A

COURSE

OF

MATHEMATICS

IN THE

MARATHEE LANGUAGE.

PART IV.

CONSISTING OF

PLANE TRIGONOMETRY | LOGARITHMS
MENSURATION | TABLES OF LOGARITHMS.

TRANSLATED

FROM THE WORKS OF

DR. CHARLES HUTTON,

BY

Captain George Ritso Jervis,

BOMBAY ENGINEERS.

2nd Edition.

Lithographed for the Elphinstone Native Education Institution,
At the Imperial Press, No. 26, Meadow Street.

BOMBAY,

1840.

19. 6. 37

शिक्षामाला.

महाराष्ट्रभाषेंत.

सरळरेघत्रिकोणमिति, भूमापन, लायतंम,

आणि

लायतंमाचे कोष्टकमिळून.

भागचवथा.

याचें मूळपुस्तक इंग्रेजी भाषेंत आहे त्याचा कवि.

डांकतर चार्लेस हट्टन.

त्यापुस्तकाचें भाषांतर.

क्यापटन जार्ज जार्विस साहेब

इंजनेर.

याणीं महाराष्ट भाषेंत केलें.

आवृत्ति दुसरी.

मुंबई

१८४०

PLANE TRIGONOMETRY.

CONTENTS.

	PAGE.
Definitions	1
Trigonometrical Formulæ	34
Heights and Distances	41

सरळरेघ त्रिकोणमिति.

अनुक्रमणिका.

	पृष्ठ
व्याख्या	१
त्रैकोणमितिक सारणी कोष्टक	३४
उंची आणि लांबीची	४१

व्याख्या

१ सरळरेघ त्रिकोणमिति सरळरेघ त्रिकोणाचा बाजू आणि कोन यांचे गुण आणि हिसाब दाखविसे

२ प्रत्येक वर्तुळाचा परिघ भूमितीचे ५७ व्ये व्याख्येंत सांगीतलें आहे कीं बराबर ३६० भागानीं भागिला असें कल्पिलें आहे, त्या प्रत्येक भागास अंश ह्मणतात; त्या एक एक अंशाचे बरोबर ६० भाग कल्पिले त्यांस कळा ह्मणतात, त्या एक एक कळेचे तसेच ६० भाग कल्पिले त्यांस विकळा ह्मणतात, यांतून अर्ध वर्तुळ परिघांत १८० अंश आहेत, आणि वर्तुळपादांत ९० अंश आहेत.

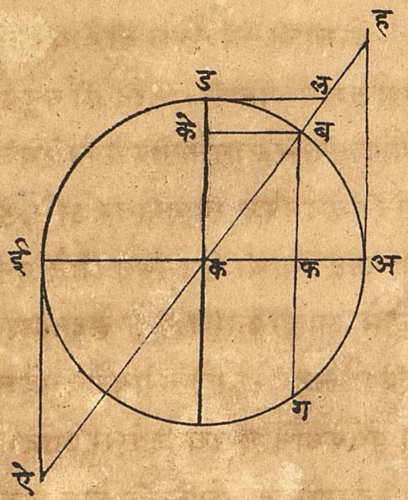
३ भूमितींत ५७ व्ये व्याख्येचे पुढें जवळच कोनाचे गुण दाखविले आहेत तेथें त्याचे मापाचा प्रकार कौसावर सांगीतला आहे त्या प्रमाणें त्या कोनाचे दोनरेघांचे आंतील कौसावर जे अंश कळा आणि विकळा येतील तें त्या कोनाचें माप आहे; आणि कोन बिंदू त्या वर्तुळाचा मध्य आहे. आणि ज्या व भुजज्या इत्यादि सर्व वर्तुळाचे गुण भूमितींत लिहिले आहेत; यांतून दिसतें कीं जें वर्तुळपादाचें माप ९० अंश आहेत त्याणीं काटकोन मापतो, आणि सर्व त्रिकोणाचे कोनाची बेरीज दोन काटकोन अथवा १८० अंश आहेत; तेव्हां कोणत्याही काटकोन त्रिकोणांत एक लघु कोनाचें माप ९० अंशांत वजा केलें असतां बाकी राहील ती दुसर्या लघु कोनाचें माप होईल; आणि कोणत्येही त्रिकोणांत दोन कोनांची बेरीज १८० अंशांतून वजाकरून बाकी राहील ती तिसर्यें कोनाचें माप होईल. अथवा, एक कोनाचें माप १८० अंशांतून वजाकरून बाकी राहील ती दुसर्यें दोन कोनांची बेरीज होईल.

४ अंश दाखवाया करितां अंकावर उजव्ये कडे लाहान शून्य करितों.

आणि

Oriental MSS. Library
P.O., Madras

आणि कळेचे बाजूवर एकरेघ आणि विकळेचे बाजूवर दोनरेघा जसें ५७°..३०′..१२″ ह्मणजे ५७ अंश ३० कळा आणि १२ विकळा



५ कोणत्येही कौसाचें कांप्लूमेंटल तें आहे जी ९० अंश अथवा वर्तुळपाद पूर्ण होण्यास भर लागेल जसें जर अड वर्तुळपाद आहे तर बड कौस अब कौसाचें कांप्लूमेंट आहे. आणि उलट. अब कौस बड कौसाचें कांप्लूमेंटल आहे तेव्हां जर अब कौस ५०° आहे तर त्याचें कांप्लूमेंटल बड कौस ४०° होईल.

६ कोणत्येही कौसाचें संप्लूमेंट तें आहे जी १८०° अथवा अर्धवर्तुळ पूर्ण होण्यास भर लागेल, जसें अडई अर्धवर्तुळ असेल तर बडई कौस अब कौसाचें सप्लूमेंट आहे; आणि त्याचे उलट अब कौस बडई कौसाचें सप्लूमेंट आहे, जर अब कौस ५०° आहे तर बडई कौस १३०° होईल.

७ कौसाचे एक शेवटापासून पारगेल्ये व्यासावर त्याच कौसाचे दुसर्ये शेवटापासून एक लंब आहे तो त्या कौसाची भुजज्या होय; जसें. बफ रेघ अब कौसाची भुजज्या; अथवा त्याचा सप्लूमेंटल बडई कौस आहे त्याची भुजज्या होय यांतून दिसतें. बफ भुजज्या बअग कौसाचे बग ज्याचे अर्धी आहे.

८ कोणत्येही कौसाची भुजज्या व्यासास जेथें स्पर्शल्ये तेथून त्याच कौसाचे दुसर्ये शेवटापर्यंत जो व्यासाचा तुकडा आहे त्यास शर ह्मणता-

न

त. जसें अब कौसाचा शर अफ आहे, आणि ईडब कौसाचा शर ईफ आहे.

९ कौसाची स्पर्शरेघ ती होय, जी वर्तुळास त्या कौसाचे एक शेवटावर स्पर्शकरून वाढली, अशी कीं वर्तुळमध्यापासून निघोन त्याच कौसाचें दुसर्ये शेवटास लागून पारगेल्ये रेघेस मिळल्ये; आणि या शेवटील रेघेस त्या कौसाची छेदनरेघ ह्मणतात. जसें,अब कौसाची स्पर्शरेघ अह आहे, आणि कह त्याची छेदनरेघ आहे पुनः बडई सप्लूमेंटल कौसाची स्पर्शरेघ ईऐ आहे, आणि कऐ छेदनरेघ आहे. या शेवटील स्पर्श छेदनरेघा पूर्व स्पर्श छेदनरेघांचे बरोबर आहेत; परंतु यांस ऋण ह्मणतात; कारण या पूर्वरेघांचे दुसर्ये दिशेस आहेत.

१० कोणत्येही कौसाची कोभुजज्या, कोस्पर्शरेघ, आणि कोछेदनरेघ, ती होय. जी त्याचे कांप्लूमेंटल कौसाची भुजज्या, स्पर्शरेघ, आणि छेदनरेघ, आहे. कांप्लूमेंटल शब्दाचा संकोच करून को ह्मणून लिहिलें; जसें, अब आणि बड हेकौस परस्परांचे कांप्लूमेंटल आहेत याजकरितां, एकाची भुजज्या, स्पर्शरेघ, छेदनरेघ, ती अनुक्रमें दुसर्याची कोभुजज्या, कोस्पर्शरेघ, आणि कोछेदनरेघ, होय जसें बफ रेघ अब कौसाची भुजज्या, तसें ती बड कौसाची कोभुजज्या; आणि बक, बड कौसाची भुजज्या, ती अब कौसाची कोभुजज्या होय: या प्रमाणें अह रेघ अब कौसाची स्पर्शरेघ आहे, ती बड कौसाची कोस्पर्शरेघ होय, आणि डल रेघ बड कौसाची स्पर्शरेघ आहे, ती अब कौसाची कोस्पर्शरेघ होय: पुनः कह रेघ अब कौसाची छेदनरेघ आहे, ती बड कौसाची कोछेदनरेघ होय; आणि कल रेघ, बड कौसाची छेदनरेघ आहे, ती अब कौसाची कोछेदनरेघ होय.

कुरलरी

कुरलरी· या व्याख्यांवरून कित्येक फारउपयोगी गुण स्वल्पानें प्रकट होतात·

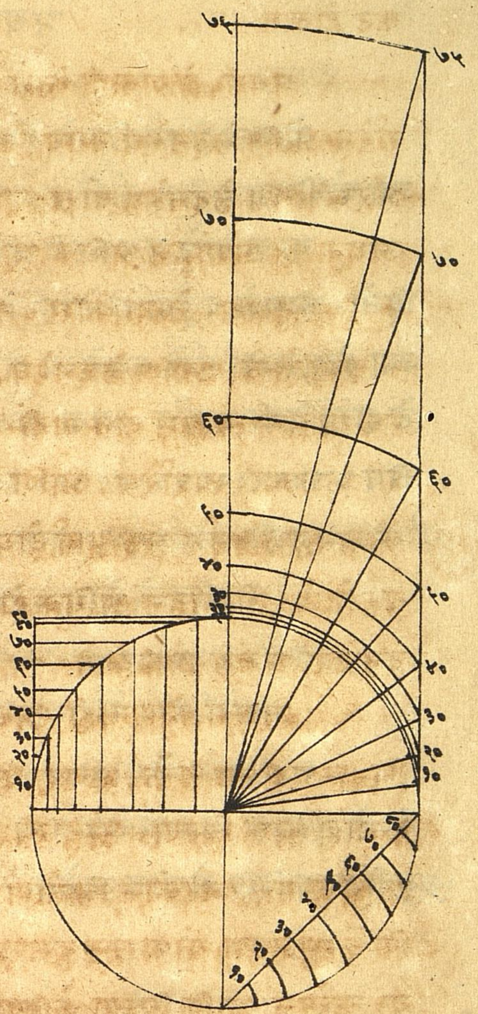
प्रथम, कोणताही कौस आणि त्याचा सप्लुमेंटल यांची भुजज्या स्पर्शरेघ आणि छेदनरेघ बराबर आहे; परंतु शेवटील दोनरेघा ह्मणजे स्पर्शरेघ आणि छेदनरेघ यांस ऋण ह्मणतात· जेव्हां, तो कौस वर्तुळपाद अथवा ९० अंशांहून अधिक आहे·

दुसरा· जेव्हां कौस ० शून्य आहे तेव्हां भुजज्या आणि स्पर्शरेघ ० शून्य होत्ये; आणि छेदनरेघ, कअ त्रिज्याचे बरोबर आहे, ही छेदनरेघ याहून लाहान होत नाहीं· जसा ० शून्या पासून कौस वाढतो, तशी भुजज्या, स्पर्शरेघ, आणि छेदनरेघ, हीं सर्व अनुक्रमें वाढतात, कौस अब वर्तुळपाद पूर्ण होय पर्यंत; तेसमयीं भुजज्या, त्रिज्या बराबर होत्ये, ती याहून अधिक होत नाहीं· ते समयीं स्पर्शरेघ, आणि छेदनरेघ, अनंत लांब होत्ये·

तिसरा, कोणताही अब कौस आहे, त्याचा शर अफ, आणि कोभुजज्या बके, अथवा फक, सर्व मिळोन अक त्रिज्याचे बराबर आहे अक त्रिज्या, अह स्पर्शरेघ आणि कह छेदनरेघ, यांपासून कअह एक काटकोन त्रिकोण होतो; याप्रमाणें त्रिज्या भुजज्या आणि कोभुजज्या यांपासून दुसरा एक काट कोन त्रिकोण कफब, अथवा ककेब आणि त्रिज्या कोस्पर्शरेघ कोछेदनरेघ यांपासून एक कडल काटकोन त्रिकोण होतो; हे सर्व काटकोन त्रिकोण परस्पर सरूप आहेत·

११ कोणत्येही कोनाची भुजज्या, स्पर्शरेघ, आणि छेदनरेघ, ती आहे जी त्या कोनास मापत्ये कौसाची आहे; तसें याकौसाचें माप

जे अंश कळा आणि विकळा आहेत त्यामापाची ती तीच होय·



१२ बाजूवरची आकृती दाखवित्ये कीं, कूपास पेटींत ज्यास्केल, भुजज्या स्केल, स्पर्शरेघस्केल, आणि छेदनरेघस्केल, हीं आहेत तीं कोणत्या रीतीनें करितात तें·

१३ त्रिकोणमिति कोष्टक तेच आहेत, जे वर्तुळपादांत हरएक कळा विकळा जा आहेत त्यांची वेगळाली भुजज्या स्पर्शरेघ आणि छेदनरेघ यांची लांबी दाखवितात, एकंम त्रिज्याचे प्रमाणानें शून्यावांचून· याभुजज्या स्पर्शरेघा आणि छेदनरेघा यांचें लाग्रतंम ही कोष्टकांत लिहिलें आहे, हें लाग्रतंम बहुत कामांत घेतात, कारण, सरळभुजज्यानें गुणाकार आणि भागाकार करायाचें तें लाग्रतंमानें मिळवणी आणि वजाबाकी केल्यानें स्वल्पांत होतात· लाग्रतंमभुजज्या लाग्रतंमस्पर्शरेघ आणि सरळ संख्यांचें लाग्रतंम याचे कोष्टक मिळण्यास सुलभ आहेत·

प्रथम कृत्य

कोणत्येही सांगीतल्ये कौसाची स्वाभाविक भुजज्या आणि कोभुजज्या यांची स्वाभाविक लांबी काढायाचें

या कृत्याचें पृथक्करण अनेकरीतीनीं होतें· त्यांतून एकरीति पुढें लिहितो, ह्मणजे वर्तुळाचा व्यास आणि परिघ यांचे गुणोत्तराचे आणि भुजज्या कोभुजज्या यांचे कळलेल्ये श्रेणीचे साहाय्यानें· जा श्रेणीची सत्यता पुढें दाखविली जाईल· आतां जा वर्तुळाची त्रिज्या १ आहे, त्याचा अर्धा परिघ ३·१४१५९२६५३५८९७९३ इत्यादि आहे, याजकरितां हें प्रमाण होईल·

जशी, अर्धवर्तुळांत अंश अथवा कळा यांची संख्या,

सांगीतल्ये कौसाचे अंश अथवा कळा यांचे संख्येस आहे·

तसें, ३·१४१५९२६५३५८९७९३ हे,

त्यासांगीतल्ये कौसाचे लांबीस होतील·

सांगीतल्ये कौसाची लांबी दाखवायास अ, घे; त्याची भुजज्या आणि कोभुजज्या या दाखवायास स आणि क घे; तेव्हां स आणि क यांचा किमती या पुढील श्रेणींत आहेत·

$$\text{स} = \text{अ} - \frac{\text{अ}^{३}}{२\cdot३} + \frac{\text{अ}^{५}}{२\cdot३\cdot४\cdot५} - \frac{\text{अ}^{७}}{२\cdot३\cdot४\cdot५\cdot६\cdot७} + \text{इत्यादि}$$

$$= \text{अ} - \frac{\text{अ}^{३}}{६} + \frac{\text{अ}^{५}}{१२०} - \frac{\text{अ}^{७}}{५०४०} + \quad \text{इत्यादि}$$

$$\text{क} = १ - \frac{\text{अ}^{२}}{२} + \frac{\text{अ}^{४}}{२\cdot३\cdot४} - \frac{\text{अ}^{६}}{२\cdot३\cdot४\cdot५\cdot६} + \quad \text{इत्यादि}$$

$$= १ - \frac{\text{अ}^{२}}{२} + \frac{\text{अ}^{४}}{२४} - \frac{\text{अ}^{६}}{७२०} + \quad \text{इत्यादि}$$

उदाहरणें

प्रथम· एककळेची ज्या आणि कोभुजज्या काढायास इछिली आहे·

आतां १८० अंशांत १०८०० कळा आहेत, याजकरितां

जशा १०८००′ : १′ :: ३·१४१५९२६५ इत्यादि : ·०००२९०८८८२०८६६५ = १ कळेचे कौसाची लांबी·

याजकरितां या उदाहरणांत $\text{अ} = ·०००२९०८८८२$,

आणि $\frac{१}{६}\text{अ}^{३} = ·००००००००००४$ इत्यादि

यांची वजाबाकी ह्मणजे $\text{स} = ·०००२९०८८८२$ ही एककळेचे भुजज्याची स्वाभाविक लांबी आहे·

पुनः १· यांपासून

$\frac{१}{२}\text{अ}^{२} = ०·००००००४२३०७९$ इत्यादि वजाकरून बाकी राहिली $\text{क} = ·९९९९९९९५७७$ ही एककळेची भुजज्या आहे हेंउत्तर

दुसरें, ५ अंशांची भुजज्या आणि कोभुजज्या यांची स्वाभाविक लांबी काढायास इच्छिली आहे.

एथे असे १८०°:५°: :३.१४१५९२६५ इत्यादि: .०८७२६६४६ = अ ही ५ अंशाची लांबी.

याजकरितां अ = .०८७२६६४६

$-\frac{१}{६}$ अ^{३} = .०००११०७६

$+\frac{१}{१२०}$ अ^{५} = .००००००० ४

यांस एकत्रकरून स = .०८७१५५७४ ही ५ अंशांची भुजज्या आहे.

पुन: १ = १

$-\frac{१}{२}$ अ^{२} = −.००३८०७७१

$+\frac{१}{२४}$ अ^{४} = .००००००२४१

यांस एकत्रकरून क = .९९६१९४७० ही पांच अंशांची कोभुजज्या आहे हें उत्तर

या रीतीनें कोणत्येही दुसर्ये कौसाची भुजज्या आणि कोभुजज्या यांची लांबी कळेल परंतु, कौस जितका लोटा असेल तितकीं श्रेणीचीं पदें हळु हळु वाढतात. याजकरितां त्याची बरोबर स्वाभाविक लांबी काढायास श्रेणीचीं पदें यांहून अधिक कामांत घेतलीं पाहिजेत; अशीं कीं लांबी, सत्य लांबीचे जवळ जवळ येईल.

अथवा भुजज्याची लांबी काढिल्यानंतर कोभुजज्या, कबफ काटकोन त्रिकोणाचे गुणापासून निघेल. ह्मणजे कोभुजज्या कफ = $\sqrt{कब^{२} - बफ^{२}}$, अथवा क = $\sqrt{१ - स^{२}}$

दुसरें कृत्य

सांगीतल्ये कौसाचा स्वाभाविक स्पर्शरेघा आणि छेदनरेघा काढायाचें पूर्वकृत्य रीतीनें भुजज्या आणि कोभुजज्या या कळल्यावर सरूप त्रिकोणाचे गुणांपासून स्पर्शरेघा आणि छेदनरेघा या पुढील रीतीनें स्वल्पांत निघतील.

प्रथम आकृतींत अब कौसाची भुजज्या बफ आहे, त्याची कोभुजज्या कफ अथवा बके आहे, स्पर्शरेघ अह आहे, छेदनरेघ कह आहे, कोस्पर्शरेघ डल आहे, कोछेदनरेघ कल आहे, आणि वर्तुळाची त्रिज्या कअ अथवा कड किंवा कब आहे, आतां कफब, कअह, आणि कडल या तीन सरूप त्रिकोणांपासून हीं पुढील प्रमाणें निघतात.

प्रथम, कफ : फब : : कअ : अह, ह्मणजे यारीतीनें स्पर्शरेघ कळत्ये, ह्मणोन स्पर्शरेघ, कोभुजज्या भुजज्या आणि कअ त्रिज्या याचें चतुः प्रमाण आहे.

दुसरें, कफ : कब : : कअ : कह, ह्मणजे यारीतीनें छेदनरेघ कळत्ये, ह्मणोन छेदनरेघ, कोभुजज्या आणि त्रिज्या यांचें तिसरें प्रमाण आहे; जेव्हां त्रिज्या १ आहे, तेव्हां ती कोभुजज्याचा व्युत्क्रम आहे.

तिसरें, बफ : फक : : कड : डल : ह्मणजे यारीतीनें कोस्पर्शरेघ कळत्ये, ह्मणोन ती, भुजज्या कोभुजज्या आणि त्रिज्या या तिहींचें चतुः प्रमाण आहे.

अथवा, अह : अक : : कड : डल : ह्मणजे यांतून कळतें कीं कोस्पर्शरेघ, स्पर्शरेघ आणि त्रिज्या यांचें तिसरें प्रमाण आहे;

अथवा जेव्हां त्रिज्या १ आहे तेव्हां ती, स्पर्शरेघेचा व्युत्क्रम आहे.

चौथें, बफ : बक : : कड : कल : ह्मणजे या रीतीनें कोछेदनरेघ कळत्ये, ह्मणोन ती भुजज्या आणि त्रिज्या यांचें तिसरें प्रमाण आहे, अथवा जेव्हां त्रिज्या १ आहे तेव्हां ती, भुजज्याचा व्युत्क्रम आहे.

कोष्टकांत लागरतंमिक भुजज्या स्पर्शरेघा आणि छेदनरेघा लिहिल्या आहेत, त्या पूर्वरीतीनें निघालेल्या स्वाभाविक भुजज्या स्पर्शरेघा आणि छेदनरेघा यांचें लागरतंम मात्र आहेत.

भुजज्या आणि स्पर्शरेघ यांचें लाग्रतंम कोष्टकांचें लक्षण.

कोष्टक पत्रकांत डाव्येकडील प्रथम कोष्टकांत एकामागें एक या अनुक्रमें एक कळेपासून एक एक कळेचे सर्वकोस अथवा कोन जे वर्तुळपादांत आहेत ते लिहिले आहेत; ह्मणून वरपासून खालीं उतरते ४५ अंश पर्यंत. तसे पंचेचाळिसांपासून ९० पर्यंत वरचढते अंश पत्रकांत वर व खालीं लिहिले आहेत; आणि कळा डाव्येकडे व उजव्येकडे लिहिल्या आहेत. भुजज्या कोभुजज्या स्पर्शरेघ कोस्पर्शरेघ यांचें लाग्रतंम त्यांचे नावाबरोबर त्या त्या कळेचे समोर लिहिलें आहे; ह्मणोन त्यांचीं नावें पंचेताळीस पर्यंत वर लिहिलीं आहेत व पुढें ९० पर्यंत खालीं लिहिलीं आहेत.

छेदनरेघ आणि कोछेदनरेघ या कोष्टकांत न लिहिली; याचें कारण भुजज्या आणि कोभुजज्या यांपासून थोडया युक्तीनें निघत्ये.

हर एक कोस अथवा कोनाची भुजज्या आणि कोछेदनरेघ मिळून २० होतात ह्मणजे हे त्रिज्याचे दुपट आहेत; आणि त्या कोसाची अ-

थवा

थवा कोनाची कोभुजज्या आणि छेदनरेघ मिळुन त्याचे बराबर २० होतात; तेव्हां जर छेदनरेघ हावी तर कोभुजज्या विसांतून वजा करावी ह्मणजे बाकी राहील ती छेदनरेघ जाली; आणि कोछेदनरेघ असावी तर विसांतून भुजज्या वजा करावी ह्मणजे बाकी राहील ती कोछेदनरेघ जाली; आणि वजाबाकी करायाची ही रीति सर्वांहून उत्तम आहे, जे डाव्येकडील शेवटावर जो अंक आहे तेथून आरंभ करून सर्व अंक नवांतून वजा करावे शेवटील अंक शिवाय; तो तर दाहांतून वजा करावा; नंतर प्रथम अंकाचे डाव्येकडे एकाचा अंक लिहावा.

वर भुजज्या स्पर्शरेघा आणि छेदनरेघा या कशा उत्पन्न कराव्या आणि कामांत कशा घ्याव्या हें सर्व सांगीतलें, याजकरितां त्रिकोणमितीचे पृथक्करणाचे वेगळाले प्रकार आरंभितो; परंतु पृथक्करण प्रकट करण्यास उपयोगी कांहीं गोष्टी पूर्वीं सांगायास योग्य आहेत त्या सांगतो.

१ टीप त्रिकोणाचे अवयव काढायाची रीती ३ आहेत, भूमिति रूपानें, गणितहिंसाबानें, आणि स्केलयंत्रानें,

प्रथमरीतींत. सांगीतल्ये अवयवांचे मापांपासून त्रिकोण उत्पन्न होतात, ह्मणजे रेघस्केला पासून बाजू, आणि कोणत्येही कोनस्केलापासून कोन. तेव्हां अव्यक्तपदें त्याच स्केलानीं मापून सत्यपदाचे जवळ जवळ कळतील, दुसर्येरीतींत प्रमाणांचीं पदें सांगीतल्ये रीतीनें किंवा सिद्धांत प्रमाणें यथास्थानीं ठेवून यांपासून स्वाभाविक अंकांत चतुःप्रमाण इछाफळ उत्पन्न करावें, ह्मणजे दुसरें आणि तिसरें. हीं परस्पर गुणून प्रथमानें भागून. अथवा लाग्रतंमावरून हिंसाब कर-

णें

णें तर दुसरें आणि तिसरें यांचे लाग्रतंमांची बेरीज घेऊन त्यांतून प्रथमाचें लागरतम वजा करावें, ह्मणजे बाकी राहिल्ये लागरतंमापासून निघाली स्वाभाविकसंख्या त्या तीन पदांचें चतुःप्रमाण इछाफळ उत्पन्न होईल. तिसर्येरीतींत यंत्रांत लाग्रतंमस्केल दोन फुट आंकणीवर आहे. आतां कूपास उघडून त्याचें एकटोंक त्या स्केलावर आदींची संख्या पुरी आली तेथें ठेऊन दुसरें टोंक त्याची समजाति अंतसंख्या जेथें पुरी आली तेथें ठेव आणि तें माप घेऊन नंतर दुसर्ये जातीच्या जो सांगीतला अवयव आहे त्याची संख्या पुरी होईल तथें एक टोंक ठेऊन दुसरें टोंक जेथें येईल तेथपर्यंत माप चवथें पद होईल.

जर आदिस्थानीं अंक अधिक आहेत आणि अंतस्थानीं थोडे आहेत तर आदिस्थानींचे अंक पुरे होतील तेथें स्केलावर एकटोंक ठेऊन दुसरें टोंक त्याचे डावेकडे स्केलावर अंतस्थानीचे अंक समाप्त होतात तेथें ठेऊन माप घ्यावें. नंतर दुसर्ये जातीचे सांगीतल्ये अवयवाची माप संख्या पुरी होईल तेथें एकटोंक ठेउन दुसरें टोंक त्याचे डावे कडे ठेवावें. तें माप चौथें पद होईल.

२ टीप प्रत्येक त्रिकोणास साहा अवयव आहेत. ह्मणजे ३ बाजू आणि ३ कोन. आतां कोणत्येही त्रिकोणाचे ३ अवयव सांगीतले असतां राहिले ३ अवयव सांगीतल्याचे आधारानें काढितां येतात; परंतु सांगीतल्ये ३ अवयवांत एक बाजू अगत्य असावी. कारण बरोबर कोनांनीं बाजू लाहान किंवा ह्मोटी असेल.

३ टीप, प्रत्येक त्रिकोणमितीचे सर्व प्रकार या पुढील तीन प्रकारांत आहेत.

प्रथमप्र॰ जेव्हां एक बाजू आणि तिचे समोरचा कोन सांगीतला

Oriental MSS. Library,
P.O., Mad-

ला आहे.

दुसरा प्र॰ जेव्हां दोन बाजू व त्यांचे आंतील कोन सांगीतला आहे.

तिसरा प्र॰ जेव्हा तीन बाजू सांगीतल्या आहेत.

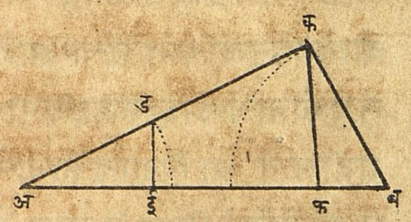
ह्मणजे या तीन प्रकारांशिवाय आणखी होण्यास अशक्य याजकरितां या प्रत्येक प्रकाराचें पृथक्करण करायास वेगळाले सिद्धांत पुढें सांगतों.

प्रथम सिद्धांत

जेव्हां सांगीतल्ये अवयवांत एक बाजू आणि तिचे समोरचा कोन आहे. तेव्हां जे अवयव अव्यक्त आहेत ते या सिद्धांतांनीं काढितां येतील. ह्मणजे. जसें. त्रिकोणाचा बाजू परस्परांवर प्रमाण ठेवितात, तसें त्या बाजूंचे समोरचे कोनाचा भुजज्या ही प्रमाण ठेवितात.

ह्मणून. जसें. कोणती एक बाजू.
तिचे समोरचे कोनाचे भुजज्यास होत्ये.
तसें. कोणतीही दुसरी बाजू.
तिचे समोरचे कोनाचे भुजज्यास होईल.

विवरण, अबक सांगीतला त्रिकोण असावा, ज्याची अतिह्मोटी बाजू अब आहे, आणि अतिलाहान बाजू बक. आतां बक त्रिज्या कल्पून तीचे बरोबर अड घे; आणि डई कफ हे अब रेघे-



वर लंब उतार. ह्मणजे स्पष्ट आहे कीं या दोन रेघा अ आणि ब या दोन कोनांचा भुजज्या आहेत, अड आणि बक या त्रिज्यानीं; आतां अडई अकफ हे दोन त्रिकोण समकोन आहेत; याजकरितां त्यांचा सजातिबाजू ह्मणजे अक : कफ : : अड किंवा बक : डई, ह्मणोन अक बाजू तीचे समोरचे कोनाचे भुजज्याला आहे, जशी बक बाजू तीचे समोरचे अ कोनाचे भुजज्याला आहे, हें सिद्ध.

प्रथम टीप, हिंसाब करसे समयीं अप्रकट कोनाची इछा आहे. तेव्हां सांगीतल्ये कोनासमोरचे बाजूपासून प्रमाण आरंभ करावा; आणि जेव्हां अप्रकट बाजूची इछा आहे, तेव्हां सांगीतल्ये बाजूसमोरचे कोनापासून प्रमाण आरंभ करावा.

दुसरी टीप, या रीतीवरून कोन काढितात. परंतु हा लघुकोन किंवा विशाळकोन असा भ्रम राहातो. शिवाय काटकोन किंवा अति थोरा विशाळ कोन, कीं जेथें लघुकोन होण्याचा संभव नाहीं; कारण, सांगीतल्ये कोनाची भुजज्या दोनकोनाची भुजज्या होसे. जे दोन कोन परस्पर सप्लूमेंट आहेत. याजकरितां भूमिती रूल्य रीतीनें यापुढील सांगीतल्या अवयवांपासून दोन त्रिकोण होतात; तेव्हां लघु कोन किंवा विशाळकोन हें मुळींच सांगीतल्या वांचून निश्चय होणार नाहीं. लाग्रतंम कोष्टकांत अंश व कळा यांचे समोर जें भुजज्या लाग्रतंम लिहिलें आहे, तें लघुकोनाचें होय; याजकरितां जर विशाळकोनच करायाचा आहे असा निश्चय कळला असेल तर त्या लघुकोनाचें अंशकळादिमान १८०° तून वजा करावें ह्मणजे बाकी राहील तें त्या विशाळकोनाचें माप होईल. जेव्हां सांगीतला कोन काटकोन किंवा विशाळ कोन आहे तव्हां भ्रम राहात नाहीं, कारण

ण बाकीचे दोन कोन लघुकोनच होतील, कधींही त्यांत विशाळ होऊं सकत नाहीं. भूमिती रूल्यरीतीनें एकच त्रिकोण होतो.

उदाहरणें

प्रथम, अबक हा सरळरेघ त्रिकोण आहे.

सांगीतले अवयव	अब	३४५	यार्ड
	बक	२३२	यार्ड
	∠अ	३७°.२०′	

यां पासून अव्यक्त अवयव काढायाचे

प्रथम भूमिती रूल्यरीतीनें.

एक सरळरेघ कर. तिजवर अब ह्मणजे ३४५ कोणत्येही रेघस्केलावरून कर; नंतर अ कोन ह्मणजे ३७° १/३ चा कोन कर, नंतर त्या पूर्वरेघस्केलावरून २३२ माप कूपासांत घेऊन ब शेवटमध्यमानून वरल्ये आंगास एक कौस कर. असाकीं, अक रेघेस दोन स्थळीं छेदील, या दोनीं छेदनबिंदूपासून ब शेवटपर्यंत दोन सरळ रेघा कर, ह्मणजे यावरून दोन त्रिकोण होतील; जे या त्रिकोणाचे वृत्तांतांत भ्रम करितात.

जेव्हां अक दोन बाजू रेघस्केलावरून आणि ब कोन ज्यास्केल अथवा दुसरें कोणतेंही स्केल जावरून कोन मापितात त्यावरून मापसहित प्रकट होईल; ह्मणजे या उदाहरणीं या प्रमाणें आहे.

अक १७४ ∠ब २७° ∠क ११५° १/२

अथवा

अथवा ३७४ $\frac{१}{२}$ अथवा ७८° $\frac{१}{४}$ अथवा ६४° $\frac{१}{२}$

दुसर्यें गणित रीतीनें

प्रथम क कोन काढायाचा·

जसें बक बाजू २३२	लाग २·३६५४८८
त्याचे समोरचा कोन अ, ३७°··२०′ याचे भुजज्यास होये·	९·७८२७९६
तसें अब ३४५ ही बाजू	२·५३७८१९
त्याचे समोरचे क कोनाचे भुजज्यास होईल·	९·९५५१२७

∠क	६४°··२४′	अथवा	११५°··३६′
∠अ	३७°··२०′		३७··२०
बेरीज	१०१··४४		१५२··५६
यांतून वजा	१८०		१८०··
बाकी =	७८··१६	अथवा	२७··४

ब कोन

जसें अ कोन ३७°··२०′ याची भुजज्या	लाग ९·७८२७९६
त्याचे समोरचे बक २३२ या बाजूस होये·	२·३६५४८८
तसें ∠ब {७८° : :१६′ / २७ : : ४} या कोनाची भुजज्या	९·६५८०३७ ९·९९०८२९
त्याचे समोरचे अक १७४·०७ बाजूस होईल	२·२४०७२९
अथवा ३७४·५६	२·५७३५२१

अकबाजू काढायाची ·

तिसर्यें

तिसर्यें यंत्राचे रीतीनें

प्रथम प्रमाणांत- कूपासाचें एक टोंक संख्यारेघ स्केलांत २३२ चे खुणेवर ठेवावें, आणि दुसरें टोंक पुढें ३४५ चे खुणेवर ठेवावें; नंतर त्या मापाचे त्या कूपासाचें एक टोंक ज्यास्केलावर ३७° $\frac{१}{३}$ चे खुणेवर ठेऊन दुसरें टोंक ६४° $\frac{१}{२}$ चे खुणे पर्यंत जाईल ह्मणजे त्या मानाचा क, कोन जाला·

दुसर्यें प्रमाणांत कूपासाचें एक टोंक भुजज्यास्केलावर ३७° $\frac{१}{३}$ जेथें पुरे होतात तेथें ठेऊन दुसरें टोंक २७° अथवा ७८° $\frac{१}{४}$ यांजवर ठेवावें नंतर त्या मापाचे त्याच कूपासाचें एक टोंक रेघस्केलावर २३२ जेथें पुरे होतात तेथें ठेऊन दुसरें टोंक १७४ अथवा ३७४ $\frac{१}{२}$ यांज पर्यंत जाईल ह्मणजे तें अक बाजूचें माप होईल·

दुसरें उ० अबक, हा एक सरळरेघ त्रिकोण आहे·

सांगीतले अवयव	अब	३६५	यार्ड
	∠अ	५७°··१२′	
	∠ब	२४°··४५′	

यांपासून अप्रकट अवयव काय निघतात·

उत्तर	∠क	९८°··३′
	अक	१५४··३३
	बक	३०९··८६

तिसरें उ० अबक, हा सरळरेघ त्रिकोण आहे·

अक

सांगीतले अवयव	अक	१२०	फुट
	बक	११२	फुट
	∠अ	५७° · २८′	

यां पासून अप्रकट अवयव काय निघतात·

उत्तर	∠ब	६४° · ३५	
	अथवा	११५ · · २५	
	∠क	५७ · · ५७	
	अथवा	७ · · ७	
	अब	११२·६	फुट
	अथवा	१६·४७	फुट

दुसरा सिद्धांत

जेव्हां सांगीतल्ये अवयवांत दोन बाजू आणि त्यांचे आंतील एक कोन आहे·

प्रथम सांगीतल्ये दोन बाजूंची बेरीज घ्यावी; नंतर त्याच दोन बाजूंची वजाबाकी करावी· आतां सांगीतला कोन १८०° अथवा दोन काटकोनांतून वजा करावा; बाकी राहीलसी त्रिकोणाचे अव्यक्त दोन कोनांची बेरीज होईल; या बेरिजेचें अर्ध ह्मणजे अव्यक्त दोन कोनांचे बरिजेचें अर्ध होईल· तेव्हां या रीतीनें प्रमाण होईल·

जशी दोन सांगीतल्ये बाजूंची बेरीज·

त्याच बाजूंचे वजाबाकीस होसे·

तशी अव्यक्त दोन कोनांचे अर्ध बेरिजेची स्पर्शरेघ·

त्याच कोनांचे अर्ध वजाबाकीचे स्पर्शरेघेस होईल·

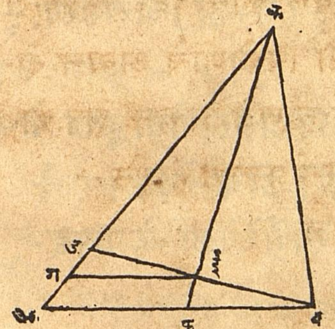
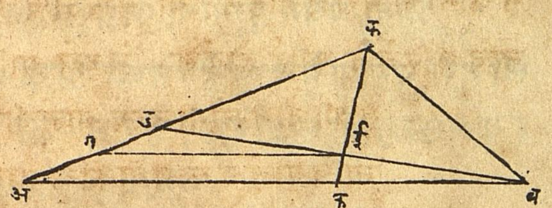
नंतर

नंतर या प्रमाणांतून जी अव्यक्त कोनाची अर्ध वजाबाकी निघेल ती त्याच कोनाचे अर्ध बेरिजेंत मिळवावी; ह्मणजे ती बेरीज मोटा कोन होईल· आणि त्या अर्ध बेरिजेंतून ती अर्धवजाबाकी वजाकेली असतां जी बाकी राहील तो लाहान कोन होईल· कारण· कोणत्याही दोन संख्या ह्मणजे व्यक्त किंवा अव्यक्त आहेत त्यांचे बेरिजेचें अर्ध आणि त्यांचे वजाबाकीचें अर्ध या दोन अर्धांची बेरीज मोटी संख्या दाखविल्ये· आणि त्या दोन अर्धांची वजाबाकी लाहान संख्या दाखविल्ये·

याजवरील टीप

प्रमाण राशींचे तिसऱ्ये स्थानीं अव्यक्त कोनांचे अर्धबेरिजेची स्पर्शरेघ लिहिली आहे, त्या स्थळीं सांगीतल्ये कोनाचे अर्धाची कोस्पर्शरेघ घेतली तरीं चालेल; कारण, या दोनी बरोबर आहेत·

विवरण. अबक एक सांगीतला त्रिकोण असावा, ज्याचा अक, कब, बाजू आणि त्यांचे आंतील कोन सांगीतला आहे;

ह्मणजे प्रथम आकृतींत क कोन लघु असावा· आणि दुसऱ्ये

यें आकृतींत विशाळ असावा, सांगीतल्ये दोन बाजूंतील लोहये अक बाजूवर दुसर्ये बक बाजूचे बरोबर कड घे, बड सांध, आणि तीस ई स्थळीं दुभाग, पुनः अड, गस्थळीं दुभाग, आणि गई कई सांध, आणि या शेवटील रेघेस फ पर्यंत वाढीव·

आतां १/२ (अक + कब) = १/२ (२गड + २डक) = कग·
आणि १/२ (अक − कब) = १/२ (२अग) = अग·
पुनः १/२ (अ + ब) = १/२ (कडब + कबड) = कबड·
आणि १/२ (ब − अ) = अबक − १/२ बेरीज = अबड·

पुनः यास्तव कई, कबड समद्विबाजू त्रिकोणाचा पाया दुभागिल्ये, तेव्हां त्याजवर लंब आहे;

याजकरितां ईक = कबड ची स्पर्शरेघ· } बई त्रिज्यानें
आणि ईफ = अबड ची स्पर्शरेघ· }

शेवटीं, यास्तव अकफ त्रिकोणांत, गई अफ शीं समांतर आहे·
तेव्हां भू० ९२ सि० प्र० कग : गअ : : कई : ईफ

अथवा

१/२ (अक + कब) : १/२ (अक − कब) : : १/२ (ब + अ) ची स्पर्शरेघ : १/२ (ब − अ) चे स्पर्शरेघेला·

आतां प्रथम युग्माचा अग्रसर आणि उपाग्रसर यांची दुपट केली तरी प्रमाण हेंच आहे, तेव्हां अक + बक : अक − बक : : १/२ (ब + अ) ची स्पर्शरेघ : १/२ (ब − अ) चे स्पर्शरेघेला, हें सिद्ध·

प्रथमउदाहरण

अबक· हा सरळरेघ त्रिकोण आहे·

अब

सांगीतले अवयव	अब	३४५	यार्ड
	अक	१७४·०७	यार्ड
	∠अ	२७°· · २०′	

यांपासून अव्यक्त अवयव काय निघतात

प्रथम भूमिती कृत्यरीतीनें

रेघ स्केलावरून बरोबर ३४५ यार्ड एक अब सरळरेघ कर· तसें कोन स्केलावरून बरोबर २७°· · २०′ एक अ कोनकर; नंतर रेघस्केलावरून बरोबर १७४·०७ यार्ड अक सरळरेघ कर· आतां बक रेघ जोड, ह्मणजे त्रिकोण आला·

तेव्हां अप्रकट कोनाचें माप त्याच्या स्केलावरून कळतें या प्रमाणें, बक बाजू २३२ यार्ड· ∠ब कोन २७° आणि क कोन ११५° १/२

दुसर्यें गणित रीतीनें.

अब बाजू	= ३४५	१८०°· · ००	यांतून
अक बाजू	= १७४·०७	∠अ २७°· · २०	हे वजाकर
बेरीज	= ५१९·०७	२) १४२· · ४०	∠ब आणि ∠क यांचीबेरीज
त्यांचीचवजा बाकी	= १७०·९३	७१· · २०	तिचें अर्ध·

जरी अब आणि अक याबाजूंची बेरीज·	५१९·०७· ·लाग	२·७१५२२६
अब, अक, बाजूंचे वजाबाकीस होत्ये·	१७०·९३· ·	२·२३२८१८
तशी ∠क ∠ब, याचे अर्धबेरिजेची स्पर्शरेघ	७१°· ·२०′	१०·४७१२९८

अप्रकट

अप्रकट ∠क ∠ब, यांचे अर्धवजाबाकीचे स्पर्शरेघेस होईल.	४४° .. १६' ९.९८८८९०
या दोन अर्धांची बेरीज मोठा क कोन	११५° .. ३६' जाला.
याच अर्धांची वजाबाकी लाहान ब कोन	२७° .. ०४' जाला.

तेव्हां पूर्व सिद्धांता प्रमाणें.

जशी ∠क ची ११५° .. ३६' अथवा ६४° .. २४' भुजज्या .. लाग ९.९५५१२६	
त्याचे समोरचे अब, ३४५ या बाजूस होये	२.५३७८१९
तशी ∠अ ३७° .. २०' या कोनाची भुज्या	९.७८२७९६
त्याचे समोरचे बक २३२ या बाजूस होईल	२.३६५४८९

तिसर्ये यंत्र रीतीनें

प्रथम प्रमाणांत कूपासाचें एक टोंक रेघस्केलांत ५१९ चे खुणेवर ठेवावें आणि दुसरें टोंक त्याच स्केलांत १७१ चे खुणेवर ठेवावें; नंतर त्या मापाचे त्या कूपासाचें एक टोंक स्पर्शरेघस्केलावर ७१° $\frac{१}{२}$ चे खुणेवर ठेऊन दुसरें टोंक ४५° $\frac{१}{२}$ चे खुणेवर आईल ह्मणजे तें इछाफळ आलें.

दुसर्ये प्रमाणांत कूपासाचें एक टोंक भुजज्या स्केलावर ६४° $\frac{१}{२}$ चे खुणेवर ठेऊन दुसरें टोंक त्याच स्केलावर ३७° $\frac{१}{३}$ याजवर ठेवावें. नंतर त्या मापाचे कूपासाचें एक टोंक रेघस्केलावर ३४५ चे खुणेवर ठेऊन दुसरें टोंक त्याच स्केलावर २३२ चे खुणेवर आईल. ह्मणजे तें इछाफळ आलें.

दुसरें

दुसरें उदाहरण

अबक, हा सरळरेघ त्रिकोण आहे.

सांगीतले अवयव			
	अब	३६५	यार्ड
	अक	१५४.३३	यार्ड
	∠अ	५७° .. १२'	

यांपासून अप्रकट अवयव काय निघतात.

उत्तर		
	बक	३०९.८६
	∠ब	२४° .. ४५
	∠क	९८° .. ३

तिसरें उदाहरण

अबक हा एक सरळरेघ त्रिकोण आहे.

सांगीतले अवयव			
	अक	१२०	यार्ड
	बक	११२	
	∠क	५७° .. ५७'	

यांपासून अव्यक्त अवयव काय निघतात.

उत्तर		
	अब	११२.६
	∠अ	५७° .. २८'
	∠ब	६४° .. ३५

तिसरा

तिसरा सिद्धांत

तेव्हां सांगीतल्ये अवयवांत तीन बाजू आहेत.

प्रथम, त्रिकोणाचे ल्होठये कोनापासून त्या कोनाचे समोरची बाजू पायामानून त्याजवर एक लंब उतार. असा कीं, त्या पायाचे दोन खंड करील; आणि त्या लंबापासून त्या त्रिकोणाचे दोन काटकोन त्रिकोण होतील. तेव्हां या रीतीनें प्रमाण होईल.

जसें पाया अथवा दोन खंडांची बेरीज

दुसर्यें दोन बाजूंचे बेरिजेस होसे.

तसें त्या दोन बाजूंची वजा बाकी.

त्या दोन खंडांचे वजा बाकीस होईल.

नंतर या दोन खंडांचे वजाबाकीचें अर्ध त्या खंडांचे बेरिजेचे अर्धास मिळवावें, ह्मणजे ल्होटा खंड होईल. तसें दोन खंडांचे वजाबाकीचें अर्ध आणि त्याच खंडांचे बेरिजेचें अर्ध यांची वजाबाकी करावी, ह्मणजे ल्हाहान खंड होईल.

यांतून दोन काटकोन त्रिकोण आले, ह्मणोन प्रत्येकांत दोन बाजू आणि एक काटकोन प्रकट होतो. तेव्हां प्रथम सिद्धांत रीतीनें दोन राहिले कोन प्रकट होतील.

विवरण, भू. ३५ सि. प्र. त्रिकोणाचे दोन बाजूंची बेरीज आणि वजाबाकी यांचा काटकोन चौकोन दोनखंडांची बेरीज आणि वजाबाकी यांचे काटकोन चौकोनाचे बरोबर आहे. याजकरितां भू. ७६ सि. प्र., या काटकोन चौकोनाचे बाजूनीं प्रमाण करून वर लिहिले प्रमाणें उत्पन्न होईल.

या प्रकारांतील उदाहरणाचें पृथक्करण केल्याचे पूर्वी या रीतीनें पाहा कीं त्रिकोण काटकोन त्रिकोण आहे कीं नाहीं. जर त्याचे दोन बाजूंचे वर्गांची बेरीज कर्णाचे वर्गांबरोबर आहे तर तो काटकोन त्रिकोण आहे, त्याचें पृथक्करण चौथ्ये सिद्धांतावरून होईल.

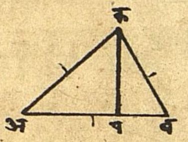
Oriental MSS. Library,
Triplicane P.O., Mad

प्रथम उदाहरण

अबक, हा सरळरेघ त्रिकोण आहे.

सांगीतले अवयव { अब ३४५ यार्ड
अक २३२
बक १७४·०७

यांपासून कोन करायाचे.



प्रथम भूमितीकृत्यरीतीनें

रेघस्केलावरून अब पाया ३४५ यार्ड कर. नंतर २३२ यार्ड कूपासांत घेऊन त्याचें एक टोंक अ शेवटावर ठेऊन वरल्ये आंगास एक कौस कर. तसें १७४·०७ यार्ड कूपासांत घेऊन त्याचें एक टोंक ब शेवटावर ठेऊन वरल्ये आंगास एक कौस कर. असा कीं पूर्व कौसास छेदील; आतां त्या कौसछेदन बिंदूपासून दोन सरळ रेघा करून पायाचे दोनी शेवट सांध. ह्मणजे कोनांचें माप ज्यास्केलावरून या प्रमाणें निघेल.

∠अ २७°· ∠ब ३७°$\frac{१}{३}$ आणि ∠क ११५°$\frac{१}{२}$

दुसर्यें गणित रीतीनें

कप· लंब करून या प्रमाणें होईल·

जसें· पाया· अब : अक + बक : : अक − बक : अप − बप·

होईल· ह्मणोन ३४५ : ४०६·०७ : : ५७·९३ : ६८·१८ याचें

	३४·०९	अर्ध
पायाचें अर्ध	१७२·५	यादोन अर्धांची
बेरीज ————	२०६·५९	मोठा अप खंड
दोन अर्धांची वजाबाकी	१३८·४१	लाहान पब खंड

तेव्हां अपक त्रिकोण, जांत प काटकोन आहे·

जसें· अक २३२ ही बाजू · · · · · · · · लाग	२·३६५४८८
तिचे समोरचे ∠प ९०° याचे भुजज्यास होये · · ·	१०·०००००००
तसें अप· २०६·५९ ही बाजू · · · · · · · · ·	२·३१५१०९
तिचे समोरचे ∠अकप चे ६२°· ·५६′ चे भुजज्यास होईल·	९·९४९६२१

९०°· · ० यांतून वरचे वजा करून

२७°· ·४ बाकी हा ∠अ आला·

आतां बपक त्रिकोण, जांत प काटकोन आहे·

जसें बक १७४·०७ ही बाजू लाग	२·२४०७२४
तिचे समोरचे ∠प ९०° याचे भुजज्यास होये	१०·००००००
तसें बप १३८·४१ ही बाजू	२·१४११६८
तिचे समोरचे ∠बकप ५२°· ·४०′ चे भुजज्यास होय	९·९००४४४

		९०°· ·००
	∠ब	३७°· ·२०
आणि	∠अकप	६२°· ·५६
	∠बकप	५२°· ·४०
	बेरीज	११५°· ·३६

याजकरितां तीन कोनाचें माप या प्रमाणें आहे·

∠अ २७°· ·४′ ∠ब ३७°· ·२०′ आणि ∠क ११५°· ·३६′

तिसर्यें यंत्र रीतीनें

प्रथम प्रमाणांत कूपासाचें एक टोंक रेघस्केलावर ३४५ वर ठेऊन दुसरें टोंक ४०६ वर ठेवावें; तें माप कूपासांत घेऊन त्या कूपासाचें एक टोंक त्याच स्केलावर ५८ वर ठेवावें ह्मणजे दुसरें टोंक ६८ पर्यंत जाईल; ह्मणजे ही खंडांची वजाबाकी जाली·

दुसर्यें प्रमाणांत कूपासाचें एक टोंक रेघस्केलावर २३२ वर ठेऊन दुसरें टोंक २०६$\frac{१}{२}$ याजवर ठेवावें; आणि तें माप कूपासांत घेऊन त्याचें एक टोंक भुजज्या स्केलावर ९०° वर ठेवावें, ह्मणजे दुसरें टोंक ६३° वर जाईल·

तिसर्यें प्रमाणांत रेघस्केलावर कूपासाचें एक टोंक १७४ पासून १३८$\frac{१}{२}$ पर्यंत माप कूपासांत घेऊन त्याचें एक टोंक भुजज्या स्केलावर ९०° वर ठेवावें, ह्मणजे दुसरें टोंक ५२°$\frac{२}{३}$ पर्यंत जाईल·

दुसरें उदाहरण

अबक, हा सरळ रेघ त्रिकोण आहे·

सांगीतले अवयव	अब	३६५	यार्ड
	अक	१५४·३३	
	बक	३०९·८६	

यांपासून कोन करायाचे·

उत्तर	∠अ	५०°·१२
	∠ब	२४°·४५
	∠क	९८°·३

तिसरें उदाहरण

अबक· हा सरळ बाजू त्रिकोण आहे·

सांगीतले अवयव.	अब	१२०	यार्ड
	अक	११२·६	
	बक	११२	

यांपासून कोन करायाचे·

उत्तर	∠अ	५७°·२८
	∠ब	५७°·५७
	∠क	६४°·३५

सरळ

सरळरेघ त्रिकोणाचे ह्मणजे काटकोन त्रिकोण अथवा विशाळकोन त्रिकोण किंवा लघुकोन त्रिकोण यांचे अव्यक्त अवयव काढायाचे सर्व प्रकार या तीन सिद्धांतांत येतात· आतां कित्येक दुसरे सिद्धांत आहेत; परंतु ते त्रिकोणाचे आकृती विशेषीं लागतात; जांपासून त्यांचे अव्यक्त अवयव कोणवेळेस पूर्वी सांगीतलेल्ये त्या सामान्य तीन सिद्धांतां पेक्षां लवकर निघतात·

त्या विशेष सिद्धांतांतून बहुत उपयोगी एक सिद्धांत सांगतो·

चवथा सिद्धांत·

जेव्हां काटकोन त्रिकोण आहे, तेव्हां त्याचे अव्यक्त अवयव या पुढील प्रमाणानें निघतात·

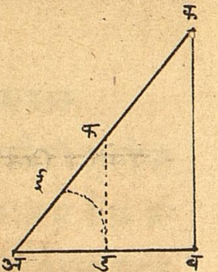
जशी त्रिज्या·
त्याचे कोणत्येही बाजूस होत्ये·
तशी तिचे जवळचे कोनाची स्पर्शरेघ·
त्याचे समोरचे दुसर्ये बाजूस होईल·

आणि·

जशी त्रिज्या·
त्याचे कोणत्येही बाजूस होत्ये·
तशी तिचे जवळचे कोनाची छेदनरेघ·
त्याचे कर्णरेघेस होईल·

विवरण, अबक काटकोन त्रिकोणांत अब सांगीतली बाजू असावी, अ, मध्यापासून कोणत्येही अड त्रिज्यानें डई को-

स



स कर, आणि डफ, अब वर लंब, अथवा बक शीं समांतर कर; आतां व्याख्यांपासून स्पष्ट आहे कीं डई कौसाची अथवा अ कोनाची डफ स्पर्शरेघ आहे, आणि अई छेदनरेघ आहे, अड त्रिज्यानें. आतां पुनः बक, डफ, समांतर असून अड : अब : : डफ : बक, आणि : : अफ : अक, आणि हें वर प्रमाणांत लिहिल्या प्रमाणेंच आहे, हें सिद्ध.

टीप

त्रिज्या ९०° चे भुजज्याचे अथवा ४५° चे स्पर्शरेघेचे बराबर आहे आणि स्वाभाविक भुजज्या कोष्टकांत त्या त्रिज्याची किमत १ हा अंक दाखविला आहे, आणि लागरतमिक भुजज्या कोष्टकांत १० हा अंक दाखविला आहे.

प्रथम उदाहरण

अबक, हा सरळरेघ काटकोन त्रिकोण आहे.

सांगितले	{	अब	१६२ यार्ड
अवयव	{	∠अ	५३°. .७′. . ४८″

यांपासून दुसरे अवयव काढायाचे.

प्रथम भूमिती कृत्यरीतीनें

रेघस्केलावरून १६२ यार्ड अब सरळरेघ कर, आणि कोनस्केलावरून ५३°. .७′. . ४८″ ∠अ कर; नंतर ब पासून वर एक लंब चढीव, असा कीं, कोनरेघेस छेदील; नंतर अक २७० आणि बक २१६ हें माप रेघस्केलावरून कळेल.

दुसऱ्ये गणित रीतीनें.

जशी त्रिज्या	लाग	१०·०००००००
अब बाजूस . . . १६२		२·२०९५१५
तशी ∠अ ५३°. .७′. . ४८″ याची स्पर्शरेघ . .		१०·१२४९३७
बक बाजूस होईल. २१६		२·३३४४५२

आणि

जशी त्रिज्या	लाग	१०·००००००
अब बाजूस . . . १६२		२·२०९५१५
तशी ∠अ ५३°. .७′. . ४८″ याची छेदनरेघ . .		१०·२२१८४८
अक कर्णीस होईल. . २७०		२·४३१३६३

तिसयें यंत्र रीतीनें

कूपासाचें एक टोंक स्पर्शरेघस्केलावर ४५° वर ठेऊन दुसरें टोंक त्याच स्केलावर ५३°$\frac{१}{८}$ याजवर ठेव, आणि तें माप कूपासांत घेऊन त्याचें एक टोंक संख्यास्केलावर १६२ वर ठेव, ह्मणजे दुसरें टोंक २१६ वर जाईल· तें इछाफळ आलें·

दुसरें उदाहरण

अबक, हा सरळ रेघ काटकोन त्रिकोण आहे·

सांगीतलेअवयव	अब	१८०
	∠अ	६२°·४०′

यांपासून अव्यक्त अवयव काढायाचें·

उत्तर	अक	३९२·०१४६
	बक	३४८·२४६४

प्रथम टीप·

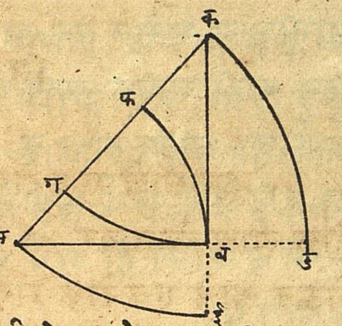
समय विशेषीं काटकोन त्रिकोणाचे अवयव करायाची दुसरी रीति आहे, ती सांगतों·

अबक, हा एक सरळरेघ काटकोन त्रिकोण आहे·

त्याची अब बाजू त्रिज्याकर·

आतां अ मध्यमानून अब ची लांबी त्रिज्या घेऊन बफ

एक



एक कौस कर; तेव्हां या त्रिकोणाची बक बाजू या बफ कौसाची स्पर्शरेघ जाली, आणि अक कर्ण छेदनरेघ जाली·

याचरीतीं प्रमाणें बक बाजू त्रिज्या घेऊन क मध्य मानून बग कौस केला, तेव्हां अब बाजू या बग कौसाची स्पर्शरेघ जाली, आणि अक कर्ण छेदनरेघ जाली·

परंतु कर्णत्रिज्या करून कौस केले तर दोनही बाजू समोरचे कोनाचा भुजज्या होतात·

ह्मणून अब बाजू अई कौसाची अथवा ∠क ची भुजज्या होत्ये, आणि बक बाजू कड कौसाची अथवा ∠अ ची भुजज्या होत्ये·

तेव्हां ही रीति सर्व काटकोन त्रिकोणांचे बाजूंचें परस्पर प्रमाण दाखवित्ये· या रीतीस सर्व बाजू त्रिज्यारीति ह्मणतात·

दुसरी टीप·

जेव्हां काटकोन त्रिकोणाचे सांगीतल्ये दोन बाजूंपासून तिसरी बाजू काढायाची आहे, तेव्हां भूमितीचे ३४ व्ये सिद्धांतांत काटकोन त्रिकोणाचे गुण सांगीतले आहेत, तेथें याचे दोन बाजूंचे वर्गांची बेरीज कर्णाचे वर्गाबराबर आहे, ह्मणून सांगीतलें आहे; याजकरितां दोन बाजू सांगीतल्या असतील तर त्यांचे वर्गांचे बेरिजेचें वर्गमूळ कर्ण होईल· कदाचित् एक बाजू आणि कर्ण

सांगीतला

सांगीतला असेल तर त्या बाजूचा वर्ग करून कर्णाचे वर्गांत वजाकरून बाकी राहील त्याचें वर्गमूळ दुसरी बाजू होईल. अथवा जेव्हां कर्ण ह, आणि पाया ब, अथवा लंब प सांगीतला आहे; तेव्हां या बेरिजेचें अर्ध ह्मणजे लाग (ह + प) आणि लाग (ह − प) = ला ब आणि ही अर्ध बेरीज लाग (ह + ब) आणि ला (ह − ब) = लाग प,

जेव्हां ब आणि प सांगीतले आहेत तेव्हां हें पुढील लागरतंम कृत्य कामांत घेण्याचे उपयोगी फार आहे, ह्मणजे २ ला प − ला ब या वजाबाकीचे = न संख्या काढ; आणि ब + न = म, कर, तेव्हां $\frac{१}{२}$ (ला म + ला ब) = लाग ह.

या रीतीची सत्यता स्पष्ट आहे; कारण, लागरतंमाचे गुणांपासून $\frac{\text{प}^2}{\text{ब}}$ = न, याजकरितां ब + न = ब + $\frac{\text{प}^2}{\text{ब}} = \frac{\text{ब}^2+\text{प}^2}{\text{ब}}$ = म, आणि $\frac{१}{२}$ (ला म + ला ब) = $\frac{१}{२}$ ला मब = $\frac{१}{२}$ ला ($\text{ब}^2 + \text{प}^2$) = ला $\sqrt{(\text{ब}^2+\text{प}^2)}$ = ला ह.

टीप, इछेप्रमाणें कोणत्येही काटकोन त्रिकोणाचे अवयव पूर्णांकांत असल्यास निघतील, जर याप्रमाणें घेतलें.

$\text{म}^2 + \text{न}^2$ = कर्ण

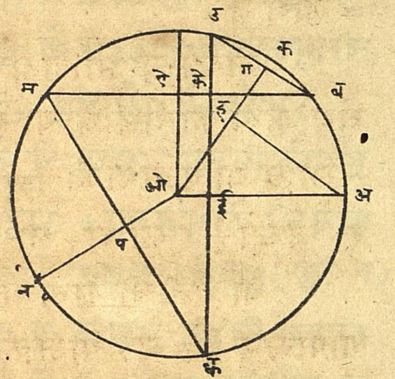
$\text{म}^2 - \text{न}^2$ = लंब

२मन = पाया

यांत म आणि न इछेस येईल तसे घे, परंतु म, न पेक्षां ह्मोटा असावा,

त्रिकोणमितींतील कांहीं उपयोगी सारणी कोष्टकांचा प्रकार.

अब, अक, अड, तीन कौस असावे, असे कीं बक = कड, आणि ओ, वर्तुळमध्य. अओ, ओक, बड, सांध. डई-क्ष आणि ओऐ. अओ वर लंब कर, आणि अओ शीं समांतर बऐम कर. मक्ष सांध, आणि तिला ओन त्रिज्यानें दुभाग; आणि अह बड शीं समांतर कर.



तेव्हां अह = अक ची भुजज्या.

ओह = अक ची कोभुजज्या.

पुनः डई = ईक्ष = अड ची भुजज्या.

ईके = ओऐ = अब ची भुजज्या.

क्षके = अड ची भु + अब ची भु.

डके = अड ची भु − अब ची भु.

बऐ = ऐम = अब ची कोभुजज्या.

ओई = केऐ = अड ची कोभुजज्या.

मके = अब ची कोभुजज्या + अड ची कोभुजज्या.

बके = अब ची कोभुजज्या − अड ची कोभुजज्या. यास्तव कीं केकडील काटकोन आहेत. बड कौस + मक्ष कौस = १८०° आणि डक कौस + मन कौस = ९०° याजकरितां मप = पक्ष = ओग = डक ची कोभुजज्या = बक ची कोभुजज्या; पुनः यास्तव कीं अक = $\frac{१}{२}$ (अब + अड) = $\frac{१}{२}$ बअक्ष = अओक कोन (मध्यांतील) = बडक्ष कोन (परिघावरील) = बमक्ष कोन (त्याच कौसावरील) याजकरितां अओह, बडके, क्षमके हे त्रिकोण समकोन आहेत.

यापासून हें उत्पन्न होतें.

१, ओअ : अह : : मक्क : क्के,

ह्मणजे त्रिज्या : अक चे भुजज्याला : : बक ची २ कोभुजज्या : अड ची भुजज्या + अब चे भुजज्याला.

२, ओअ : अह : : बड : डके,

ह्मणजे त्रिज्या : अक चे भुजज्याला : : बक ची २ भुजज्या : अड ची भुजज्या − अब चे भुजज्याला,

३, अओ : ओह : : क्कम : मके,

ह्मणजे त्रिज्या : अक चे कोभुजज्याला : : बक ची २ कोभुजज्या. अब ची कोभुजज्या + अड चे कोभुजज्याला.

४, अओ : अह : : डब : बके,

ह्मणजे त्रिज्या : अक चे भुजज्याला : : बक ची २ भुजज्या : अब ची कोभुजज्या − अड चे कोभुजज्याला,

पुनः

५, बके · केम = डके · केक्क, ह्मणजे (अबची कोभुजज्या − अड ची कोभुजज्या) × (अब ची कोभुजज्या + अड ची कोभुजज्या) = (अड ची भुजज्या − अब ची भुजज्या) × (अड ची भुजज्या + अब ची भु॰)

वरचे चार प्रमाणांस समीकरणाचें रूप देऊन आणि त्रिज्या १ करून हे पुढील दोन प्रकारचे साधारण समीकरण कोष्टक उत्पन्न होतात.

प्रथम प्रकार

अक = अघे, कब = बघे; तर अड = अ + ब, अब = अ − ब;

(१) (अ + ब) ची भु॰ + (अ − ब) ची भु॰ = अची २ भु॰ × बचे कोभु॰

(२) (अ + ब) ची भु॰ − (अ − ब) ची भु॰ = अची २ कोभु॰ × बचे भु॰

(३) (अ − ब) चीकोभु॰ + (अ + ब) चीकोभु॰ = अची २ कोभु॰ × बचे कोभु॰

(४) (अ − ब) चीकोभु॰ − (अ + ब) चीकोभु॰ = अची २ भु॰ × बचे भु॰

दुसरा प्रकार

अड = अघे, अब = ब; तर अक = १/२ (अ + ब), बक = १/२ (अ − ब)

(५) अचीभु॰ + बचीभु॰ = १/२ (अ + ब) ची २ भु॰ × १/२ (अ − ब) ची कोभु॰

(६) अचीभु॰ − बचीभु॰ = १/२ (अ + ब) ची २ कोभु॰ × १/२ (अ − ब) ची भु॰

(७) बचीकोभु॰ + अचीकोभु॰ = १/२ (अ + ब) ची २ कोभु॰ × १/२ (अ − ब) चीकोभु॰

(८) बचीकोभु॰ − अचीकोभु॰ = १/२ (अ + ब) ची २ भु॰ × १/२ (अ − ब) ची भु॰

यांत प्रथम प्रकाराचा उपयोग हा आहे कीं भुजज्यांचे गुणाकाराची किमत दुसऱ्ये बाजूंत सरळ भुजज्यांत निघत्ये.

आणि दुसऱ्ये प्रकाराचा उपयोग हा आहे कीं गुणाकाराची बदली भुजज्यांची बेरीज अथवा वजाबाकी कामांत घेतां यत्ये.

आतां प्रथम आणि दुसरें या समीकरणाची बेरीज आणि वजाबाकी घेऊन तसें तिसरें आणि चौथें यांची बेरीज आणि वजाबाकी घेऊन आणि भुजज्याचे = स्पर्शरेषेची कोभुजज्या हें पक्केपणें स्मरणांत ठेउन हीं समीकरणें उत्पन्न होतात.

Oriental MSS. Library
Triplicane P.O., Madras

तिसरा प्रकार

(९) (अ+ब) ची भु॰ = अची भु॰ × बची कोभु॰ + ब ची भु॰ × अचे कोभु॰

= अची कोभु॰ × बची कोभु॰ × (अची स्पर्शरेघ + बची स्पर्शरेघ)

(१०) (अ-ब) ची भु॰ = अची भु॰ × बची कोभु॰ − बची भु॰ × अचे कोभु॰

= अची कोभु॰ × बची कोभु॰ × (अची स्पर्श॰ × बची स्पर्श॰)

(११) (अ+ब) ची कोभु॰ = अची कोभु॰ × बची कोभु॰ − अची भु॰ × बची भु॰

= अची कोभु॰ × बची कोभु॰ × (१ − अची स्पर्श॰ × बचे स्पर्श॰)

(१२) (अ-ब) ची कोभु॰ = अची कोभु॰ × बची कोभु॰ + अची भु॰ × बची भु॰

= अची कोभु॰ × बची कोभु॰ × (१ + अची स्पर्श॰ × बची स्पर्श॰)

जर अ=ब केलातर दुपट कोसाची भुजज्या आणि कोभुजज्या यांचा किमती पूर्व समीकरणांपासून स्वल्पानें निघतील, पुनः यांतील नववें समीकरण अकराव्यानें भागून आणि दाहावें बाराव्यानें भागून तर अ+ब आणि अ-ब यांचे स्पर्शरेघांचा किमती दाखवायास समीकरणें उत्पन्न होतात. असें

चौथा प्रकार

(१३) २ अची भु॰ = अची २ भु॰ × अचे कोभु॰ = अची २ कोभु॰^{२} × अचे स्पर्श॰

(१४) २ अची कोभु॰ = अची कोभु॰^{२} − अची भु॰^{२} = अची कोभु॰^{२} (१ − अची स्पर्श॰^{२})

(१५) (अ+ब) ची $\frac{\text{भु॰}}{\text{कोभु॰}}$ = (अ+ब) ची स्पर्श॰ = $\frac{\text{अची स्पर्श॰ + बची स्पर्श॰}}{\text{१ − अची स्प॰ × बची स्पर्श॰}}$

(१६) (अ-ब) ची $\frac{\text{भु॰}}{\text{कोभु॰}}$ = (अ-ब) ची स्पर्श॰ = $\frac{\text{अची स्पर्श॰ − बची स्पर्श॰}}{\text{१ + अची स्प॰ × बची स्पर्श॰}}$

(१७) २ अची स्पर्श॰ = $\frac{\text{अची २ स्पर्श॰}}{\text{१ − अची स्प॰}^{२}}$

(१८) २ अची कोस्पर्श॰ = $\frac{\text{१ − अची स्पर्शरेघ}^{२}}{\text{अची २ स्पर्शरेघ}}$

दुसरे प्रकारांत

$\frac{१}{२}$ (अ+ब) चे भुजज्याचे स्थळीं $\frac{१}{२}$ (अ+ब) ची कोभुजज्या × $\frac{१}{२}$ (अ+ब) ची स्पर्शरेघ हें ठेवून आणि $\frac{१}{२}$ (अ-ब) ची भुजज्याचे स्थळीं $\frac{१}{२}$ (अ-ब) ची कोभुजज्या × $\frac{१}{२}$ (अ-ब) ची स्पर्शरेघ हें ठेवून तर हीं समीकरणें उत्पन्न होतात.

पांचवा प्रकार

(१९) बची कोभु॰ + अची कोभु॰ = $\frac{१}{२}$ (अ+ब) ची २ कोभु॰ × $\frac{१}{२}$ (अ-ब) ची कोभुजज्या, पाहा ७ वें समीकरण.

(२०) बची कोभु॰ − अची कोभु॰ = $\frac{१}{२}$ (अ+ब) ची स्पर्श॰ × $\frac{१}{२}$ (अ-ब) ची स्पर्शरेघ × $\frac{१}{२}$ (अ+ब) ची २ कोभु॰ × $\frac{१}{२}$ (अ-ब) ची कोभु॰ = $\frac{१}{२}$ (अ+ब) ची स्पर्श॰ × $\frac{१}{२}$ (अ-ब) ची स्पर्शरेघ × (बची कोभु॰ + अची कोभु॰)

(२१) अची भु॰ + बची भु॰ = $\frac{१}{२}$ (अ+ब) ची स्पर्श॰ × $\frac{१}{२}$ (अ+ब) ची २ कोभु॰ × $\frac{१}{२}$ (अ-ब) ची कोभु॰ = $\frac{१}{२}$ (अ+ब) ची स्पर्शरेघ × (अची को॰ + बची कोभु॰)

(२२) अची भु॰ − बची भु॰ = $\frac{१}{२}$ (अ-ब) ची स्पर्श॰ × $\frac{१}{२}$ (अ+ब) ची २ कोभु॰ × $\frac{१}{२}$ (अ-ब) ची कोभु॰ = $\frac{१}{२}$ (अ-ब) ची स्पर्श॰ × (अची को॰ + बची कोभु॰)

(२३) $\frac{\text{अचीभु॰} + \text{बचीभु॰}}{\text{अचीभु॰} - \text{बचीभु॰}} = \frac{\frac{१}{२}\,(\text{अ}+\text{ब})\text{चीस्पर्श॰}}{\frac{१}{२}\,(\text{अ}-\text{ब})\text{चीस्पर्श॰}}$ हें २१ आणि २२ या समीकरणापासून उत्पन्न आलें.

(२४) $\frac{\text{अचीभु॰} + \text{बचीभु॰}}{\text{अचीकोभु॰} + \text{बचीकोभु॰}} = \frac{१}{२}\,(\text{अ}+\text{ब})$ चीस्पर्शरेघ, हें २१ व्ये समीकरणापासून उत्पन्न आलें.

(२५) $\frac{\text{अचीभु॰} - \text{बचीभु॰}}{\text{अचीकोभु॰} + \text{बचीकोभु॰}} = \frac{१}{२}\,(\text{अ}-\text{ब})$ ची स्पर्शरेघ, हें २२ व्ये समीकरणा पासून उत्पन्न आलें.

उदाहरणें

प्रथम, सिद्धकर कीं कोणत्येही सरळरेघ काटकोन त्रिकोणांत हे पुढील गुण निश्चय आहेत.

(१) $\frac{\text{लंब}}{\text{पाया}}$ = पायाकडील कोनाची स्पर्शरेघ आहे.

(२) $\frac{\text{पाया}}{\text{लंब}}$ = शिर कोनाची स्पर्शरेघ आहे.

(३) $\frac{\text{लंब}}{\text{कर्ण}}$ = पायाकडील कोनाची भुजज्या आहे.

(४) $\frac{\text{पाया}}{\text{कर्ण}}$ = शिरकोनाची भुजज्या आहे.

(५) $\frac{\text{कर्ण}}{\text{पाया}}$ = पायाकडील कोनाची छेदनरेघ आहे.

(६) $\frac{\text{कर्ण}}{\text{लंब}}$ = शिरकोनाची छेदनरेघ आहे.

दुसरें, सिद्धकर कीं अची छेदनरेघ = $(४५^{\circ} + \frac{१}{२}\text{अ})$ ची स्पर्शरेघ आहे.

तिसरें

तिसरें, सिद्धकर कीं २ अची छेदनरेघ = $\frac{१ + \text{अची स्पर्श॰}^{२}}{१ - \text{अची स्पर्श॰}^{२}}$ आणि २ अची कोभुजज्या = $\frac{१ + \text{अची स्पर्श}^{२}}{\text{अची २ स्पर्श॰}} = \frac{\text{अची छेदनरेघ॰}^{२}}{\text{अची २ स्पर्शरेघ}}$

चौथें, अक्षय = बप^{२} + डक्ष^{२} यांतून क्ष आणि य ह्या कोणत्येही कोसाचा भुजज्या आणि कोभुजज्या काढायाचा.

पांचवें, हें सिद्धकर कीं कोणत्येही कोसाचा स्पर्शरेघ^{२} − भुजज्या^{२} = स्पर्शरेघ^{२} × भुजज्या^{२}.

साहावें, हे सिद्धकर कीं जर कोणत्येही कोसाची स्पर्शरेघ $= \sqrt{\text{न}}$ तर त्या कोसाची भुजज्या $= \sqrt{\frac{\text{न}}{\text{न}+१}}$

उंचीचीं आणि लांबीचीं

पुढें उदाहरणें तीं मागील सिद्धांत रीतीनें होतात.

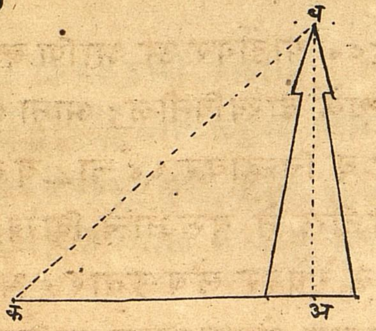
उदाहरणें

प्रथम, एक मनोरा आहे, ज्याची उंची वर चढून कोणीही मोजूं सकत नाहीं. त्याचे पायापासून एक सरळ समरेघ २०० फुट मोजून तेथून शिरापर्यंत कर्ण आणि पाया यांचे आंतील कोन मापिला तो ४७°. ३०′ आला या पासून त्या मनोर्याची लंबोंची काय निघत्ये ती सांग.

भूमितीरूप रीतीनें

एक सरळरेघ कर आणि तिजवर रेघ केल्यावरून. अक २०० फुट बाजूकर, या रेघेचे अ शेवटापासून वर एक अब

लंब



लंब चढीव; नंतर कब रेघकर, अशी कीं, ∠क ४७° · · ३०′ होईल. ह्मणजे त्या मनोर्याची लंबोंची कळेल. अब बाजूचें माप त्या रेघस्केलावरून २१८¼ फुट आहे.

गणित रीतीनें

जशी त्रिज्या	लाग १०·०००००००
अक २०० फुट बाजूस होत्ये	२·३०१०३०
तशी ∠क ४७° · · ३०′ याची स्पर्शरेघ	१००३७९४८
अब २१८· २६ फुट बाजूस होईल.	२·३३८९७८

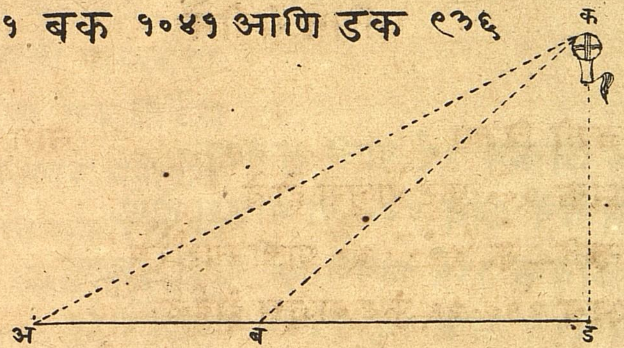
दुसरें, समपातळी भूमीवर एक पर्वताचे मस्तकीं बुरूज आहे. त्या पर्वताचे पायाजवळ समपातळी पायाचे आंतील कोन मापिला तो ६४ अंश आला तेथून बाहेर ८८० यार्डीवर पुनः त्या समपातळी पायाचे आंतील कोन मापिला तो ३५° आला, तेव्हां त्या समपातळी भूमीपासून बुरूजाचे शिखर पर्यंत लंबोंची आणि त्या दोन स्थळांपासून शिखर पर्यंत लांबी काय आहे ती सांग.

भूमिती रूप रीतीनें

भूमीची समपातळी दाखवायाकरितां एक सरळ रेघ कर, त्या रेघेवर दोन स्थळें दाखवायाकरितां स्केलावरून

८८० यार्डीवर अ आणि ब चिन्हें कर, हीं दोन कोनांचीं मापस्थळें दाखवितील; आतां अ चिन्हावर ३५° चा ∠अ कर; नंतर ब चिन्हावर ६४° चा ∠ब कर; आतां या दोन कोन रेघा जेथें मिळतील तें बुरुजाचे शिखराचें स्थळ होईल; तेथून पाया सरळ रेघेवर लंब उतार, ह्मणजे ती लांबी आणि उंची कळेल; ह्मणून स्केलावरून मापितां

अक १६३१ बक १०४१ आणि डक ९३६



	१८०°	यांतून	आदिकारण भूमिति रीतीनें
∠डबक	६४	वजाकरून	∠डबक=∠बअक+∠अकब आहे.
∠अबक	११६	बाकी आहे	तेव्हां∠अकब=∠डबक−∠बअक आहे.
∠अबक	११६°		=६४°−३५°=२९°
∠बअक	३५		
	१५१	बेरीज	
	१८०		

∠अकब २९ बाकी

तेव्हां अबक त्रिकोणांत

जरी ∠अकब २९° याची भुजज्या	लाग	९·६८५५७१
त्याचे समोरचे अब ८८० याई बाजूस होसे·		२·९४४४८३
तरी ∠बअक ३५° याची भुजज्यां		९·७५८५९१
त्याचे समोरचे बक १०४१·१२५ बाजूस होईल		३·०१७५०३

जरी ∠अकब २९° याची भुजज्या	९·६८५५७१
त्याचे समोर्चे अब ८८० या बाजूस होसे	२·९४४४८३
तशी ∠अबक ११६° अथवा ६४° याची भुजज्या	९·९५३६६०
त्याचे समोरचे अक १६३१·४४२ बाजूस होईल	३·२१२५७२

आणि बकड त्रिकोणांत

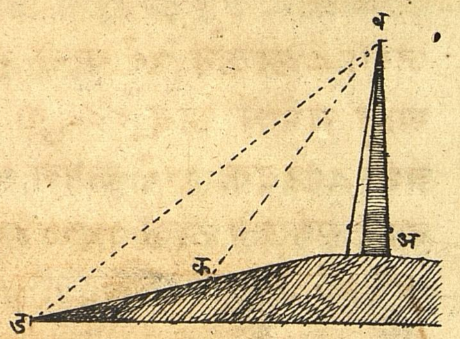
जशी ∠ड ९०° याची भुजज्या · · · · · · · ·	१०·००००००
त्याचे समोरचे बक १०४१·१२५ बाजूस होसे· · ·	३·०१७५०३
तरी ∠कबड ६४° याची भुजज्या · · · · · ·	९·९५३६६०
त्याचे समोरचे कड ९३५७५७ या बाजूस होईल· ·	२·९७११६३

तिसरें, एक डोंगरावर मनोरा आहे त्याची उंची मोजावयाकरितां त्यापासून ४० फुट त्या डोंगराचे पाखरेवर यंत्रानें

नें पाखरेसंगाती एक कोन मापिला तो ४१° आला, तेथून पुढें ६० फुटीवर पाखरे संगाती दुसरा कोन मापिला तो २३° · ४५' आला, तेव्हां मनोर्याची उंची किती आहे ती सांग·

भूमिती रूप रीतीनें

डोंगराची पाखर दाखवायाकरितां एक तिर्कस रेघ कर, तीजवर मनोर्याचा पाया दाखवावयाकरितां अ कर, नंतर स्केलावरून अक ४० फुट बाजू कर, तेथून कड ६० फुट बाजू कर; नंतर ∠क ४१° कर, पुढें ड



स्थळावर ∠ड २३° · ४५' कर, नंतर या दोन कोनरेघा परस्पर छेदितील तें ब स्थळ होईल· आतां स्केलावरून अब मनोर्याची उंची कळेल·

गणित रीतीनें·

∠क	४१° · ००	यांतून
∠ड	२३ · ४५	हे वजाकरून
∠डबक	१७ · १५	बाकी

डबक त्रिकोणांत

जशी ∠ डबक	१७°··१५′ यांची भुजज्या · ·	लाग	९·४७२०८६
त्याचे समोरचे	६० फुट बाजूस होत्ये · · · · ·		१·७७८१५१
तशी ∠ ड २३°··४५′ याची भुजज्या · · · · · ·			९·६०५०३२
त्याचे समोरचे बक ८१·४८८ यास होईल · · · ·			१·९११०९७

अबक त्रिकोणांत

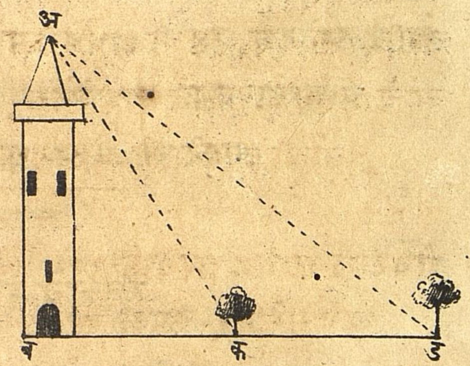
जशी अक, कब, यांची बेरीज	१२१·४८८	लाग	२·०८४५३३
अक, कब, यांचे वजाबाकीस होत्ये	४१·४८८ · · · ·		१·६१७९२३
तशी ∠ अ, ∠ ब, याची अर्धबेरीज	६९°··३०′	स्पर्शरेघ	१०·४२७२६२
त्यांचे अर्धवजाबाकीचे स्पर्शरेघेस	$42°··24\frac{1}{2}′$	होईल ·	९·७६०६५२
यांची वजाबाकी ∠ अबक	$27°··5\frac{1}{2}′$		

शेवटील जशी ∠ अबक	$27°··5\frac{1}{2}′$	यांची भुजज्या लाग	९·६५८२८४
त्याचे समोरचे अक	४०	याबाजूस हात्ये	१·६०२०६०
तशी ∠ क	४१°	याची भुजज्या	९·८१६९४३
त्याचे समोरचे अब	५७·६२३	याबाजूस होईल	१·७६०७१९

चौथें उदाहरण

अतिदुर्गमस्थळीं दोन झाडें आहेत, त्यांत अंतर भूमि किती ती कळावी ह्मणोन त्यां खालचे समपातळीवर त्यांशी समरेघेंत एक बुरूज १२० फुट लंबोंचीचा आहे त्याचे लंब शिरावर यंत्रानें झाडां खालची समपातळी लक्षून लंबाशीं दोन कोन मापिले, त्यांत प्रथम कोन $64°\frac{1}{2}$ आणि दुसरा ३३ जाला तेव्हां त्या दोन झाडांमध्येंअंतर भूमि किती आहे सांग·

भूमिती रूप रीतीनें



भूमीची समपातळी दाखवायाकरितां एक बड सरळरेघ कर· तिजवर स्केलावरून बराबर १२० यार्ड बुरजाची उंची दाखवायाकरितां अब· लंब कर, नंतर ∠ बअक ३३° कर, आणि ∠ बअड $64°\frac{1}{2}$ कर, त्या दोनकोनरेघा त्या समपातळीस जेथें छेदितील तीं त्या झाडांची क, ड स्थळें जाळीं नंतर स्केलावरून त्यांचे मधील अंतर भूमि किती आहे ती कळेल·

गणित

Oriental MSS. Library
P.O.

गणितरीतीनें

प्रथम, अबक काटकोन त्रिकोणांत.

जशी त्रिज्या	लाग १०·००००००
अब १२० या बाजूस होते	२·०७९१८१
तशी ∠ बअक ३३° याची स्पर्शरेघ	९·८१२५१७
त्याचे समोरचे बक ७७·९२९ या बाजूस होईल . . .	१·८९१६९८

आतां बअड काटकोन त्रिकोणांत.

जशी त्रिज्या	१०·००००००
अब १२० या बाजूस होते	२·०७९१८१
तशी ∠ बअड ६४°½ याची स्पर्शरेघ	१०·३२१५०४
त्याचे समोरचे बड २५१·५८५ या बाजूस होईल. .	२·४००६८९

बाजूखंड बक ७७·९२९ वजाकरून

बाकी १७३·६५६ कड झाडांची अंतर भूमि.

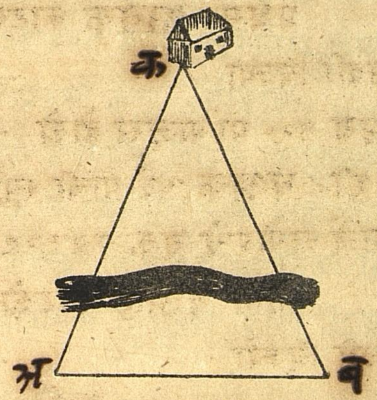
पांचवें उदाहरण

दुस्तर नदीचे परतीरीं एक घर आहे तें नदीच्या आलीकडील तीरापासून किती लांब आहे तें कळावें, तेव्हां या नदी आलीकडे एक सरळरेघ २०० यार्ड करून तीचे दोन शेवटांवर यंत्रानें घराचें मध्यस्थळ लक्षून दोन कोन मापिले, त्यांत एक ६८°·२' आणि दुसरा ७३°·१५' आला तेव्हां दोन शेवटांपासून तें घर

किती

किती लांब आहे तें सांग.

भूमिती रूपरीतीनें



स्केलावरून अब २०० यार्ड सरळरेघ कर, नंतर अक रेघ कर, अशी कीं, ∠ अ ६८°·२' होईल. मग बक रेघ कर, अशी कीं ∠ ब ७३°·१५' होईल, या दोन रेघांचा छेदनबिंदु घराचा मध्य क स्थळ होईल.

आतां दोनशेवटांपासून तें घर किती लांब आहे तें स्केलावरून कळेल.

गणितरीतीनें

∠ अ ६८°·२'

∠ ब ७३°·१५'

बेरीज १४१°·१७'

यांतून १८०°·० वजाकरून

∠ क ३८°·४३' बाकी

जशी ∠ क ३८°·४३' याची भुजज्या	लाग ९·७९६२०६
त्याचे समोरचे अब २०० या बाजूस होते	२·३०१०३०
तशी ∠ अ ६८°·२' याची भुजज्या	९·९६७२६८
त्याचे समोरचे बक २९६·५४ या बाजूस होईल	२·४७२०९२

जशी

जरी ∠क ३८° . ४३′ याची भुजज्या.	९.७९६२०६
त्याचे समोरचे अब २०० या बाजूस होले.	२.३०१०३०
तरी ∠ब ७३° . . १९′ याची भुजज्या.	९.९८११७१
त्याचे समोरचे अक ३०६.१९ या बाजूस होईल.	२.४८५९९५

साहावें. एक किल्याचे बाहेर ३६ फुट रुंदीचा चर आहे, याजकरितां चराचे बाहेरील कांठावर समोर किल्याचे भिंतीचें शिखर लक्षून कोन मापिला तो ६२° . ४०′ आला तेव्हां त्या भिंतीची उंची किती आहे आणि चराचे बाहेरून किल्यावर चढणें तर शिडी किती लांब असावी तें सांग.

उत्तर { भिंतीची उंची ६९.६४ फुट
शिडीची लांबी ७८.४ फुट

सातवें, एक भिंत अथवा कांहीं आहे त्यास मुळापासून २३ फुट १० इंचावर टेकु लागला पाहिजे आणि त्या भिंत मुळापासून ११ फुट जागा सोडून टेकू रोवणें आहे तेव्हां तो टेंकु किती फुट लांब असावा तो सांग.

उत्तर फु. २६ . . इं. ३

आठवें, एक शहराचे राजमार्गीत ४० फुट लांबीची शिडी नेत होते ती रस्त्यांत उभी केली आणि उजव्ये कडील हवेलीशीं टेकिली ती भूमीपासून ३३ फुटींवर खिडकीस लागली, तशी तेथुनच डाव्ये कडील हवेलीशीं टेंकिली ती २१ फुटींवर लागली तेव्हां तो राजमार्ग किती फुट रुंद आहे तो सांग.

उत्तर ५६.६४९ फुट

नववें,

नववें, एक स्थळीं समभूमीवर ताडाचें झाड होतें तें वार्यानें मोडून त्याचें शेवट मुळापासून १५ फुट वर लागलें तो मोडल्यापासून तुकडा ३९ फुट लांब होता तेव्हां मोडल्या पूर्वी तें झाड मुळापासून शेंड्यापर्यंत किती लांब होतें तें सांग.

उत्तर ७५ फुट

दाहावें, सपाट भूमीवर एक बुरुज आहे, त्याचे पायापासून १७० फुट सरळ रेघेवर त्या बुरुजाचे शिखराशिं कोन मापिला तो ५२° . ३०′ आला तेव्हां त्या भूमीपासून बुरुजाची उंची किती आहे ती सांग.

उत्तर २२१.५५ फुट

अकरावें, समुद्राचे किनार्यावर १४३ फुट उंचीचा एक बुरुज आहे. आणि समुद्रांत एक गलबत नागरलें होतें, त्या गलबताचे खालचे बाजूपासून शिखराशीं कोन मापिला तो ३५° आला, तेव्हां त्या बुरुजाचे पायापासून तें गलबत किती फुट लांबीवर आहे तें सांग.

उत्तर २०४.२२ फुट

बारावें, सपाट भूमीवर एक डोंगर आहे, त्याचे पाया जवळ शिखराशीं कोन मापिला तो ४६° आला तेथून २०० यार्डीवर दुसरा कोन मापिला तो ३१° आला तेव्हां त्या भूमीपासून डोंगराची उंची किती आहे ती सांग.

उत्तर २८६.२८ यार्ड

तेरावें, एक दुर्गम ठिकाणीं बुरुज आहे तेथे परा काष्ठा करून जावबलें ते ठिकाणीं त्या बुरुजाचे शिखराशीं कोन मापि-

ला

ला तो ५८° आला, तेथून ३०० फुट समरेघेनें मागें येउन दुसरा कोन मापिला, तो ३२° आला; तेव्हां त्या बुरुजाची उंची किती व प्रथम कोन मापिला तें ठिकाण बुरुजापासून किती लांब तें सांग.

उत्तर { उंची ३०७·५३ फुट
लांबी १९२·१५ फुट

चौदावें समपातळी भूमीवरील दुर्गम डोंगरावर एक मनोरा आहे. त्याची उंची कळावी ह्मणोन त्या पातळीवर मनोर्याचे शिखराशीं कोन मापिला तो ५१° आला, आणि त्या मनोर्याचे पायाशीं मापिला तो ४०° आला, तेथून मागें २०० फुटींवर शिखराशीं कोन मापिला तो ३३° · · ४५′ आला, तेव्हां त्या मनोर्याची उंची किती आहे ती सांग.

उत्तर ९३·३३१४८ फुट

पंधरावें, एक घर आहे त्याचे पायावरील खिडकीचे खालचे बाजूशीं समरेघ पाया असा एक मनोरा आहे, तेव्हां कोणी त्या खिडकींतून त्याचे शिखराशीं कोन मापिला तो ४०° आला, तेथून १८ फुट उंच दुसरे मजल्यावरील खिडकींतून शिखराशींच कोन मापिला तो ३७° · · ३०′ आला, तेव्हां तो मनोरा उंच किती व खिडकीपासून लांब किती तो सांग.

उत्तर { उंच २१०·४४ } फुट
लांब २५०·७९ }

सोळावें, एक दुर्गम नदीचे परतीरीं दीपमाळ आहे, तीचे आलीकडील तीरीं दीपमाळेचे पायाशीं समरेघ स्थळीं निशाण केलें, तेथून मागें चढते घाटावर २६४ फुट मोजून तेथून पाहिलें

पाहिलें तों दीपमाळेचें शिखर समरेघेखालीं आहे, तेव्हां त्या समरेघेशीं निशाणाकडे उतरता कोन मापिला तो ४२° आला; आणि तेथूनच दीपमाळेचे पायाकडे मापिला तो २७° आला आणि शिखराकडे मापिला तो १९° आला, तेव्हां त्या दीपमाळेची उंची आणि निशाणापासून लांबी किती आहे ती सांग.

उत्तर { उंची ५७·२६ } फुट
लांबी १५०·५ }

सतरावें, विलायतेकडे टेनरीफ द्वीपांत पृथ्वीचे परिघपातळीपासून २·५ मैल लंबोंचीचा एक पर्वत आहे, त्याचे शिखरावरून गोलपृथ्वीचे परिघपातळीवर दृष्टी पावते तें स्थळ लक्षून कोन मापिला तो ८७° · · ५८′ आला, तेव्हां शिखरापासून दृष्टी पावली तें लक्ष्य लांब किती आणि गोल पृथ्वीचा व्यास किती आहे तें सांग.

उत्तर { लांब १४०·८७६ } मैल
व्यास ७९३६ }

अठरावें, समुद्रकांठीं एक किल्ला आहे तो फोडावा या संकेतानें दोन लोटीं गलबतें समोर येउन किल्याजवळ पुढें पाणीं उथळ असेलयाभयानें ओंड पाण्यांत राहिलीं. तेथून गोळे लागू होतील किंवा नाहीं हा विचार ठरवायाकरितां दोनी गलबतें पावमैल अथवा ४४० यार्डींचें मध्यें अंतर ठेवून दोहोंकडें आलीं, आणि तेथून समरेघेंत एक गलबत आणि किल्ला लक्षून परस्परानीं दोन अंतरकोन मापिले, त्यांत एक ८३° · · ४५′ आणि दुसरा ८५° · · १५′ आला, तेव्हां एक एक गलबतापासून किल्ला किती

किती लांब आहे तो सांग.

उत्तर { २२९२.२६ यार्ड
२२९८.०५ यार्ड

एकुणिसावें, नदीचे एके तीरीं उभा राहून दुसरे तीरीं घर आहे, तें एथून किती लांब असेल तें कळावें या विचारानें ४०० यार्ड एक समरेघ मापून तीचे दोन शेवटांवर एक शेवट आणि तें घर लक्षून दोन अंतर कोन मापिले त्यांत एक ७३°·१९′ आणि दुसरा ६८°·२′ जाला. तेव्हां एक एक शेवटा पासून तें घर किती लांब आहे तें सांग.

उत्तर { ५९३.८८ यार्ड
६१२.३८ यार्ड

विसावें, एक नदीची लंबरुंदी किती आहे ती कळावी या बुद्धीनें एक तीरीं पाण्या संनिध ५०० यार्ड समरेघ मोजून तिचे शेवटांवर एक शेवट आणि परतीरीं झाड आहे तें ऐशीं लक्षून दोन अंतर कोन मापिले त्यांत एक ५३° जाला, आणि दुसरा ७९°·१२′ जाला, तेव्हां नदीची लंबरुंदी किती आहे ती सांग.

उत्तर ५२९.४८ यार्ड

एकविसावें, भूमीचे दोन सोंडे समुद्रांत गेले आहेत, त्यांचे शेवटांवर मनोरे आहेत, त्यांचे मध्यें अंतर किती आहे तें कळावें ह्मणोन भूमीवर एक दीपमाळ आहे तेथून त्या मनोऱ्यांपर्यंत समरेघा मोजिल्या, त्यांत एक ७३५ यार्ड आणि दुसरी ८४० व दीपमाळे जवळ दोनी मनोरे लक्षून कोन मापिला,

तो

तो ५५°·४०′ जाला, तेव्हां त्या दोन मनोऱ्यांमध्यें अंतर किती आहे तें सांग.

उत्तर ७४१.२ यार्ड

बाविसावें, एक नदीचे तीरीं कोणी उभा राहून परतीरीं एक मनोरा व झाड आहे, त्या दोहोंमध्यें अंतर कितीतें कळावें ह्मणोन त्याणें त्या तीरीं ६०० यार्ड समरेघ मापून त्या रेघेचे दोन शेवटांवर प्रत्येकीं मनोरा व झाड लक्षून दोन दोन कोन मापिले, ते ५३°·३०′ आणि ९८°·४५′ आणि ५८°·२०′ व ९५°·२०′ जाले, तेव्हां मनोरा व झाड यांचे मध्यें अंतर किती आहे तें सांग.

उत्तर ९५९.५८६६ यार्ड

तेविसावें, दुस्तर नदीचे पलीकडे एक झाड आहे. तें आलीकडील तीरापासून किती लांब आहे, तें कळावें आणि कोन मापायाचें यंत्र जवळ नाहीं, सांकळ मात्र आहे. तेव्हां आलीकडील तीरीं ५०० यार्ड अब रेघ मापून शून्याचे समरेघेंत अ, शेवटावरून पुढें १०० यार्ड अक रेघ केली. तशीच शून्याचे समरेघेंत ब शेवटावरून पुढें १०० यार्ड बड रेघ केली नंतर अड कर्णरेघ ५५० आणि बक ५६० आहे, तेव्हां अ ब याशेवटांपासून शून्य ह्मणजे झाड किती यार्ड लांब आहे तें सांग.

उत्तर { अ ५३६.२५ यार्ड
ब ५००.०९ यार्ड

चोविसावें, कोणी एक किल्याभोंवता फौजेचा वेढा पडला, आणि किल्यांतील सर्वोत्कृष्ट तीन लक्ष्यें अ, ब, क, त्यांत अ, क, लक्ष्यांचे आलीकडे ब लक्ष्य स, चे समोर आहे, त्या

तिहींची

तिहींची लांबी अब $२६६\frac{१}{४}$ बक $३२५\frac{१}{२}$ अक ५३० याप्रमाणें फौजवाल्यास किल्याचे पूर्व नकाशावरून ठाउक आहेत, आणि जेथें मोर्चा करणार तें स्थळ स, त्यापासून अ, ब, क, हीं लक्ष्यें किती दूर आहेत तीं कळावीं ह्मणोन स, पासून दोन समकोन मापिले, त्यांत ∠ असब १२°·३०′ आणि ∠ बसक २९°·५०′ आला, तेव्हां तीं लक्ष्यें तेथून किती लांब आहेत तीं सांग.

उत्तर { सअ ७५७·१४
सब ५३७·१०
सक ६५५·३०

पंचविसावें, हें उदाहरण पूर्वीसारिखेंच आहे, परंतु यांत विशेष इतकाच आहे कीं अक बाजू स चे समोर आणि त्याचे पलीकडे ब लक्ष्य त्या बाजूचे सुमारें मध्य समोर आहे, आणि अक ८०० अब ६०० बक ४०० आणि ∠ असब ३२°·४५′ ∠ बसक २२°·३०′ तेव्हां स पासून अ, ब, क, किती किती लांब आहेत तें सांग.

उत्तर { सअ $७०९\frac{१}{३}$
सब $१०४२\frac{२}{३}$
सक ९३४

MENSURATION.

CONTENTS.

	PAGE.
Mensuration of Planes and Areas	1
Mensuration of Solids	32

भूमापन

अनुक्रमणिका.

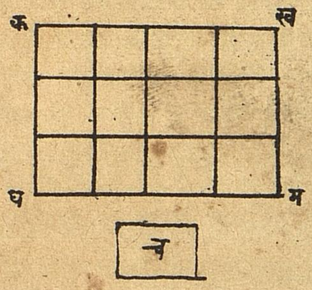
	पृष्ठ.
क्षेत्रफळ	१
घनफळ	३२

क्षेत्रफळ

सपाटीचें अथवा पातळीचें क्षेत्रफळ ह्मणजे मर्यादेचे आंत जाडीशिवाय समकोष्टक्षेत्राचे केवळ पातळीचेंच जें मान आहे त्यास पातळीचें क्षेत्रफळ ह्मणतात.

या सरळ पातळीचे मानाची रीति ही आहे कीं त्या क्षेत्रांत लाहान लाहान चौरस कोष्टक आहेत ज्यांची लांबी व रुंदी एक एक इंच अथवा एक एक फुट किंवा एक एक यार्ड आहे त्या सर्व कोष्टकांचे मानाची जी एकंदर बेरीज आहे तें क्षेत्रफळ होय.

लाहान चौरस कोष्टकांची बाजू जर एक इंच आहे तर त्या समकोष्ट क्षेत्रांत जितके लाहान चौरस कोष्टक आहेत तितकें चौरस इंच त्या पातळीचें क्षेत्रफळ आलें जर लाहान चौरस कोष्टकाची बाजू एक फुट आहे तर तितक्या चौरस फुट जाल्या जर लाहान चौरस कोष्टकाची बाजू एक यार्ड आहे तर तितके चौरस यार्ड आले.



आतां मनांत आण किं कखगघ या काटकोन चौकोनांचें क्षेत्रफळ करणें आहे त्याचे खालीं लाहान चौरस आहे हें त्या मोठे काटकोन चौकोनांत जितके वेळ जातें तितकें क्षे-

त्रफळ आहे या जागेवर १२ वेळ जातें लाहान चौरसाची बाजू १ इंच आहे तेव्हां या काटकोन चौकोनाचें क्षेत्रफळ १२ चौरस इंच आलें एक फुट आहे तर १२ चौरस फुट आल्या एक यार्डआहे तर १२ चौरस यार्ड आले·

प्रथमकृत्य

समांतर रेघ चौकोन क्षेत्राचें क्षेत्रफळ करायाचें चौरस अथवा काटकोन चौकोन किंवा रांबस किंवा रांबायद असेल·

समांतर रेघ चौकोनांची लांबी व लंबोंची असेल ती परस्पर गुणून जो गुणाकार येईल तो त्या समांतर रेघ चौकोनाचें क्षेत्रफळ जालें· ※

※ या रीतीची सत्यता भूमितीचे ८१ सिद्धांताचे दुसर्ये कुरलरी वरून कळते·

ही सत्यता दुसर्ये रीतीवरूनही सिद्ध होत्ये; वर केलेला काटकोन चौकोन सांगीतली आकृती असावी; आणि त्याची लांबी आणि रुंदी कित्येक भागानी भागिली असावी; ह्मणजे प्रत्येक भाग सांगीतल्ये एकंम भागाचे बरोबर, ह्मणोन या आकृतींत लांबीचे ४ भाग आणि रुंदीचे ३ भाग आहेत; आणि समोरासमोरचीं भागचिन्हें सरळ रेघांनीं सांधिली असावी· तेव्हां प्रकट होते कीं या रेघा काटकोन चौकोनास कित्येक लाहान लाहान चौरसांनीं भागितात, ते चौरस सांगीतल्ये मापाचे एकंम (च) चौरसाचे बरोबर आहेत; आणि अधीक प्रकट होतें कीं या लाहान चौरसांची संख्या त्या आकृतीचें क्षेत्रफळ ह्मणजे लांबीचे रेघेंत जितके एकंमचे भाग आहेत त्याचे आणि रुंदीचे रेघेंत जितके एकंमचे भाग आहेत त्यांचे गुणाकाराचे बरोबर आहे; आणि या आकृतींत एकंमचे भाग ४ × ३ = १२ आहेत·

आणि भूमितीचे २५ व्ये सिद्धांचे दुसर्ये कुरलरीवरून निश्चय होतो की कोणती ही तिर्कस समांतर रेघ चौकोन आकृती एक काटकोन चौकोनाचे बरोबर आहे, ज्याची लांबी आणि लंबोंची याचे बरोबर आहे याजकरितां ही रीती सर्व समांतर रेघ चौकोनांस साधारण आहे·

उदाहरणें

उदाहरणें

प्रथम एक समांतर रेघ चौकोन आहे ज्याची लांबी १२·२५ आणि लंबोंची ८·५ आहे त्याचें क्षेत्रफळ किती होईल तें सांग·

```
  १२·२५ लांबी
    ८·५ लंबोंची
  ------
   ६१२५
  ९८००
 -------
१०४·१२५ क्षेत्रफळ हें उत्तर
```

दुसरें एक चौरस आहे त्याची बाजू ३५·२५ आहे त्याचें क्षेत्रफळ किती होईल तें सांग·

उत्तर १२४२·५६२५

तिसरें एक तकता काटकोन चौकोन आहे ज्याची लांबी १२½ फुट व रुंदी ९ इंच आहे त्याचें क्षेत्रफळ किती फुट होईल तें सांग·

उत्तर ९⅜ फुट

चवथें रांबस आकृतीचें एक शेत आहे ज्याची लांबी ६२ सांकळ आणि लंबोंची ५·४५ सांकळ आहे त्याचें क्षेत्रफळ किती होईल तें सांग·

	ए	रु	पर्च
उत्तर	३ ·	· १ ·	· २०

पांचवें रांबायद आकृति पातळीवर रंग लावावयाचा आहे तिची लांबी ३७ फुट व लंबोंची ५ फुट ३ इंच आहे आणि रंगणावळ चौरस यार्डावर आहे तेव्हां या पातळीचें

क्षेत्रफळ

क्षेत्रफळ किती चौरस यार्ड होतील तें सांग.

उत्तर २१ $\frac{७}{१२}$ चौरस यार्ड

दुसरें कृत्य

त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ करायाचें

त्याची प्रथम रीति त्रिकोणाचे पायाची लांबी आणि लंबोंची या दोनी परस्पर गुणून जो गुणाकार येईल त्याचें अर्धकरावें तें अर्ध त्या त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ आलें ※ अथवा लांबी व उंची यांत एकास एकाचे अर्धानें गुणावें जो गुणाकार येईल तें क्षेत्रफळ आलें.

उदाहरणें.

प्रथम एक त्रिकोण आहे ज्याचे पायाची लांबी ६२५ आणि उंची ५२० आहे त्या त्रिकोणांचें क्षेत्रफळ किती होईल

६२५	६२५	३१२.५
५२०	२६०	५२०
१२५००	३७५००	६२५००
३१२५	१२५०	१५६२५
२) ३२५०००	१६२५००	१६२५००
१६२५००		

हें उत्तर

※ या रीतीची सत्यता प्रकट आहे, कारण भूमितीचे २६ व्ये सिद्धांतापासून निश्चय झाला कीं कोणता ही त्रिकोण एक समांतर बाजू चौकोनाचे अर्धा बरोबर आहे, ज्याचा पाया आणि लंबोंची त्याचे बरोबर आहे.

दुसरें

दुसरें एक त्रिकोणाचा पाया ४० फुट आणि उंची ३० फुट आहे त्या त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ किती चौरस यार्ड होईल.

उत्तर ६६ $\frac{२}{३}$ चौरस यार्ड

तिसरें एक त्रिकोणाचा पाया ४९ फुट आणि उंची २५ $\frac{१}{४}$ फुट आहे त्या त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ किती चौरस यार्ड होतील.

उत्तर ६८ $\frac{५३}{७२}$ } चौरस यार्ड
अथवा ६८.७३६१ }

चवथें एक त्रिकोणाचा पाया १८ फुट ४ इंच आणि उंची ११ फुट १० इंच आहे त्या त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ किती चौरस फुट होईल.

फु. इं.
उत्तर १०८ . . ५ $\frac{२}{३}$

दुसरी रीति, जेव्हां त्रिकोणाचे दोन बाजूंची लांबी आणि आंतील कोनाचें माप सांगीतलें आहे;

सांगीतल्या दोन बाजू परस्पर गुणून गुणाकाराचें अर्ध घ्यावें; नंतर या प्रमाणें राशी कराव्या. जशी त्रिज्या : सांगीतल्ये कोनाचे भुजज्यास आहे : : तसा तो अर्धा गुणाकार : त्रिकोणाचे क्षेत्रफळास.

अथवा क्षेत्रफळाकरितां तो अर्ध गुणाकार सांगीतल्ये कोनाचे वास्तवीक भुजज्यानें गुणावा ※

※ ह्मणोन अब अक या दोन सांगीतल्या बाजू असाव्या, ज्यांचे आंतला कोन सांगीतला. अबवर कप लंब कर. आतां प्रथम रीती प्रमाणे $\frac{१}{२}$ अब × कप हें त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ आहे परंतु त्रिकोणमितीप्रमाणें जशी ८ पची भुजज्या अथवा त्रि-

ज्या

उदाहरणें

प्रथम, त्या त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ काय आहे, ज्याचे दोन बाजूंची लांबी ३० आणि ४० आहे, आणि त्यांचे आंतला कोन २८°·५७′

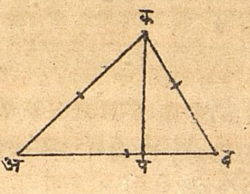
वास्तवीक संख्येनें		लाग्रतंमानें
प्रथम १/२ × ४० × ३० = ६००		
तरजसा १ : ६०० : : ·४८४०४६ / ६००	{ ही २८°·५७′ची वास्तवीक भुजज्या }	लाग ९·६८४८८७ / २·७७८१५१
उत्तर २९०·४२७६ हें क्षेत्रफळ; याचा लाग		२·४६३·३८

दुसरें त्या त्रिकोणांत किती चौरस यार्ड आहेत, ज्याचा एक कोन ४५° आहे, आणि त्या कोनाचे दोहोंकडील बाजू २५ आणि २१ १/४ फुट आहेत ?

उत्तर २०८·९४७

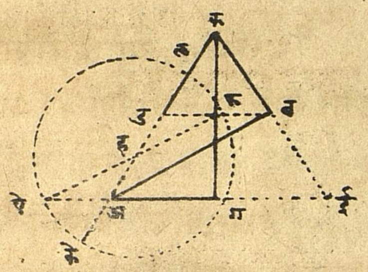
तिसरी रीति त्रिकोणाचे सांगीतल्ये तीन बाजूंचे मापांवरून क्षेत्रफळ करायाची तीन बाजूंचे लांबीची बेरीज घ्यावी आणि त्या बेरिजेचे दोन भाग करावे नंतर एक भागांतून तीं तीन बाजूंची मापें वेगळाली वजा करावीं नंतर त्या तीन बाक्या आणि पूर्व बेरिजेचा दुसरा भाग हे अंक परस्पर गुणून गुणाकारा-

ज्या: अक : : ∠अची भुजज्या : कप, ह्मणोन त्रिज्या १ असोन कप = अक × ∠अचे भुजज्यानें· याजकरितां क्षेत्रफळ १/२ अब × कप = १/२ अब × अक × ∠ अचे भुजज्यानें, जेव्हां त्रिज्या १ आहे अथवा जशी त्रिज्या : ∠अचे भुजज्या : : १/२ अब × अक : क्षेत्रफळास·



चें वर्गमूळ करावें तें वर्गमूळ त्या त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ होय *

* ह्मणोन अबक सांगीतला त्रिकोण असावा· अई बड या समांतर रेघा कर, अशा कीं अक बाजूस ड स्थळावर आणि कब बाजू वाढवून तिला ई स्थळावर मिळतील आणि कड = कब आणि कई = कअ होईल· नंतर कफग रेघ कर अशीकीं डब अई रेघांवर लंब असोन त्यांस फ आणि ग या स्थळांवर दुभागील; आणि फहऐ रेघ ब अशी समांतर कर; अशीकीं अक रेघेस ह स्थळावर मिळेल आणि वाढविल्ये अई रेघेस ऐ स्थळावर मिळेल· आतां शेवटीं ह मध्य करून फह त्रिज्येनें एक वर्तुळ कर असेंकीं अकरेघ वाढवून तिला के स्थळावर मिळेल, या वर्तुळाचा परिघ ग बिंदूचे पार जाईल, कारण ग कोन (भू० ५२ सि० प्र०) काटकोन आहे, आणि ऐ बिंदूचेही पार जाईल· कारण समांतर रेघांचे आश्रयानें अऐ = फब = फड आहे, याजकरितां हड = हअ आणि हफ = हऐ = १/२ अब आहे·



यांतून निघतें कीं हअ अथवा हड हा अक बक या दोन बाजूंचे वजाबाकीचे अर्धी बरोबर आहे; आणि हक = त्याचे बेरिजेचें अर्ध, अथवा = १/२ अक + १/२ कब; पुनः हके = हऐ = १/२ ऐफ अथवा १/२ अब; याजकरितां कके = १/२ अक + १/२ कब + १/२ अब ह्मणजे हा अबक त्रिकोणाचे तीन बाजूंचे बेरिजेचे अर्धी बरोबर आहे, अथवा या त्रिकोणाचे तीन बाजूंचे बेरिजेचे स्थळीं स अक्षर चिन्ह घेतलें तर कके = १/२ स, पुनः हके = हऐ = १/२ ऐफ = १/२ अब अथवा केल = अब याजकरितां कल = कके − केल = १/२ स − अब आणि अके = कके − कअ = १/२ स − अक आणि अल = डके = कके − कड = १/२ स − कब

आतां त्रिकोण क्षेत्रफळाचे प्रथम रीती प्रमाणें अग· कग = △ अकई आणि अग· फग △ अबई याजकरितां अग· कफ = △ अबक, आणि समांतर रेघांचे आश्रयानें अग : कग : : डफ अथवा ऐअ : कफ, याजकरितां अग· कफ = (△ अबक) = कग· ऐअ = कग· डफ ह्मणोन अग· कफ· कग· डफ = △² अबक

अथवा या रीतीनें

या कारणापासून अग· कफ = △ अबक आणि कग : अग : : कफ : डफ तेव्हां प्रथम आणि दुसरें या पदांनीं कफला गुणून तसें तिसरें आणि चौथें याणीं अगला गुणून प्रमाण राशी याप्रमाणें होतात, कग· कफ : अग· कफ : : अग· कफ : डफ· अग,

उदाहरणें

प्रथम   एक त्रिकोणाचा बाजू २०·३०·४० लांब आहेत त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल·

२०	४५	४५	४५
३०	२०	३०	४०
४०	२५ प्र· बाकी	१५ दु· बाकी	५ ति· बाकी
२) ९०			
४५ अर्धबेरीज			

४५ × २५ × १५ × ५= ८४३७५ यांचें वर्ग मूळ

२९०·४७३७   हें क्षेत्रफळ

दुसरें   एक त्रिकोणाकृति भिंतीस गिलावा करायाचा आहे जिचा तीनबाजूंची लांबी ३०·४०·५० फुट आहे आणि गिलाव्याची मेहेनत चौरस यार्डावर आहे तेव्हां या त्रिकोणाकृति भिंतीचें क्षेत्रफळ किती चौरस यार्ड होतील·

उत्तर   ६६ $\frac{२}{३}$ चौरस यार्ड

तिसरें   एक त्रिकोणाकृति शेताचे तीन बाजूंची लांबी २५६९४९०० आणि ५०२५ फुट आहे तेव्हां त्याचें क्षेत्रफळ किती चौरस यार्ड होतील·

उत्तर

अथवा कग· कफ: △ अबक : : △ अबक: डफ· अग ह्मणोन अबक त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ कग· कफ आणि डफ· अग या पदांचे मध्य प्रमाण आहे अथवा याचे बरोबर किंमतीचा $\frac{१}{२}$ स—$\frac{१}{२}$ स—अब· $\frac{१}{२}$ स—अक· $\frac{१}{२}$ स—बक हें सिद्ध·

तिसरें कृत्य

तिसरें कृत्य

त्रापीज्यायदाचें क्षेत्रफळ करायाचें

त्रापीज्यायदाचे दोन समांतर बाजूंचे लांबीची बेरीज घ्यावी नंतर ती बेरीज त्या बाजूंचे मध्यांतर लंबोंचीनें गुणावी जो गुणाकार येईल त्याचें अर्ध त्या त्रापीज्यायदाचें क्षेत्रफळ होईल (भू· २९ सि· प्र·)

उदाहरणें

प्रथम   एक त्रापीज्यायदाचे दोन समांतर बाजूंची लांबी ७५० आणि १२२५ यार्ड आहे तरी अंतर लंबोंची १५४० यार्ड आहे त्याचें क्षेत्रफळ किति चौरस यार्ड आहे तें सांग·

१२२५
७५०
१९७५
७७०
१३८२५०
१३८२५
१५२०७५० चौरस यार्ड क्षेत्रफळ हें उत्तर

दुसरें   एक तकत्याची लांबी १२ फुट ६ इंच आणि रुंदी एक बाजूची १५ इंच आणि दुसरे बाजूची ११ इंच आहे तेव्हां त्याचें क्षेत्रफळ किती चौरस फुट आल्या तें सांग·

उत्तर १३ $\frac{१३}{२४}$ चौरस फुट

तिसरें

तिसरें, एक चौबाजू शेत आहे त्याची एक बाजू अक आणि त्या बाजूवर समोरचे दोन कोनांपासून दोन लंबांची लांबी मोजिली आहे ती खाली लिहिल्या प्रमाणें आहे

अप = ११० फुट.
अब = ७४५ फुट.
अक = ११९० फुट.
टप = ३५२ फुट.
ठब = ५९५ फुट.

उत्तर ४२८६२० चौरस फुट

चवथें रूप

त्रापीज्यंमाचें क्षेत्रफळ करायाचें

त्रापीज्यंमांत एक कर्णरेघ करून त्याचे दोन त्रिकोण करावे नंतर पूर्वरीतीनें दोन त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ करून बेरीज घ्यावी ती बेरीज त्या त्रापीज्यंमाचें क्षेत्रफळ होईल.

अथवा या प्रमाणें

कर्णरेघेवर समोरचे दोन कोनांपासून दोन लंब करावे त्या दोन लंबांची बेरीज घ्यावी नंतर ती बेरीज कर्ण रेघेचे लांबीनें गुणावी गुणाकाराचें अर्ध त्या त्रापीज्यंमाचें क्षेत्रफळ होईल.

उदाहरणें

प्रथम एक त्रापीज्यंमाचे कर्णरेघेची लांबी ४२ समोरचे दोन

न कोनांपासूनचे दोन लंबांची लांबी १६ आणि १८ आहे त्या त्रापीज्यंमाचें क्षेत्रफळ काय होईल तें सांग.

आतां १६ + १८ = ३४ यांचें अर्ध १७.
नंतर ४२ × १७ = ७१४ क्षेत्रफळ हें उत्तर

दुसरें एक त्रापीज्यंमाची कर्णरेघ ६५ आणि समोर कोनांपासूनचे लंब ५८·३३ $\frac{1}{2}$ फुट आहेत त्या त्रापीज्यंमाकृति भूमीस फरसबंदी करणें आहे तेव्हां एक दगड एक चौरस यार्ड असे किती दगड लागतील.

उत्तर ३३०·४१६ $\frac{5}{9}$ चौरस यार्ड

तिसरें एक चौबाजू अबकद क्षेत्र आहे तेथे अडचणीमुळें खालीं लिहितों इतकीं मात्र मापें मोजितां आलीं बक बाजू २६५ यार्ड दुसरी अद बाजू २२० यार्ड अक कर्णरेघ ३७८ यार्ड कर्णावर समोर कोनांपासून दोन लंब लागतात तेथपर्यंत दोंहोंकडून कर्णाचें माप अई लंब पर्यंत कर्णरेघ १०० यार्ड दुसरा कफ लंब पर्यंत दुसऱ्येकडून कर्णरेघ ७० यार्ड या प्रमाणें मापें मिळालीं आहेत तेव्हां ही आकृति कूपास त्रिकोणानीं करून क्षेत्रफळ किती चौरस यार्ड येईल तें सांग.

उत्तर ८६५६२ चौरस यार्ड

पांचवें रूप

विषम बहुकोनाचें क्षेत्रफळ करायाचें

विषम बहुकोनांत कर्णरेघा कराव्या अशा कीं त्यांत सर्व त्रापीज्यम

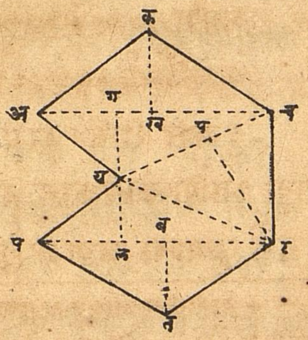
Oriental MSS. Library
Triplicane P.O., Mad

पीज्यंम आणि त्रिकोण होतील नंतर एक एक त्रिकोणाकृतीचें क्षेत्रफळ करून त्या सर्व क्षेत्रफळांची मेळवणी करावी ती बेरीज त्या विषम बाजू बहुकोनाचें क्षेत्रफळ होय.

उदाहरणें

अकचटतपय एक विषम बहुकोन आहे ज्याचे कर्ण व त्यांजवर लंब यांची लांबी खालीं लिहितों याप्रमाणें आहे.

अच ५५
पट ५२
यच ४४
यग १३
कख १८
यल १२
तब ८
घट २३



उत्तर १८७८ $\frac{१}{२}$

साहावेंरूप

समबाजू बहुकोनाचें क्षेत्रफळ करायाचें.

प्रथम रीति, सर्व बाजूंचे लांबीची बेरीज घ्यावी नंतर ती बेरीज त्याचे मध्यापासून एक बाजूवर लंब करून त्या एक लंबाचे लांबीनें गुणावी जो गुणाकार येईल त्याचें अर्ध करावें तें अर्ध त्या समबाजू बहुकोनाचें क्षेत्रफळ होय. ※

※ ही रीति अशी आहे की मध्यापासून बहुकोनाचे कोनांपर्यंत लंब करून जे त्रिकोण होतील त्यांचीं वेगळालीं क्षेत्रफळें करून त्यांची बेरीज घ्यावी ती या बहुकोनाचें क्षेत्रफळाबरोबर आहे.

उदाहरण

प्रथम एक समबाजू पंचकोन आहे त्याचे एक एक बाजूची लांबी २५ फुट आणि मध्यापासून एकबाजूवर लंबाची लांबी १७·२०४७७३७ आहे त्याचें क्षेत्रफळ किती होईल

आतां २५ × ५ = १२५ बेरीज बाजूंची

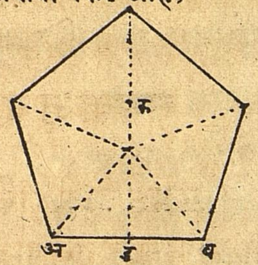
आणि १७·२०४७७३७ × १२५ = २१५०·५९६७१२५ हा गुणाकार

याचें अर्ध १०७५·२९८३५६२५ क्षेत्रफळ जें इछिलें होतें

दुसरी रीति समबाजू बहुकोनाचे एक बाजूचे लांबीचा वर्ग करावा आणि कोष्टकांत बाजूसंख्येचे समोर जे अंक आहेत त्यांणी तो वर्ग गुणावा ह्मणजे गुणाकार होईल तें क्षेत्रफळ जालें. +

+ या रीतीस आश्रय हा गुण आहे की सर्व सरूप समबाजू बहुकोन सरूपाकृतीच आहेत, याजकरितां (भू० ८९ सि० प्र०) ते परस्परांस आहेत जसे त्यांचे सजाति बाजूचें वर्ग; आतां कोष्टकांत जे गुणक लिहिले आहेत ते आपआपल्ये बहुकोन आकृतींचीं क्षेत्रफळें आहेत, जेव्हां त्यांची बाजू एकंम आहे, यावरून सांगीतल्ये रीतीची सत्यता प्रकट आहे,

टीप कोष्टकांत जीं क्षेत्रफळें लिहिलीं आहेत तीं जेव्हां एक एक बाजू एकंम आहे, या रीतीनें गणित करून निघेल; बहुकोनाचे क मध्यापासून सर्व कोनांपर्यंत रेघा कर, अशाकीं आकृतीस जितक्या बाजू आहेत तितके त्यांत त्रिकोण होतील, आतां या त्रिकोणांत एक अबक त्रिकोण असावा, ज्याचील बोंची कड आहे. बहुकोनाचे बाजूसंख्येनें ३६०° भागावे, जोभागाकार येईल तो अकब कोनाचें माप होईल, या मापाचें अर्ध अकड कोन होईल, हा अकड कोन ९०° तून वजाकेला तर बाकी राहील ती कअड कोनाचें माप होईल; नंतर या रीतीनें प्रमाण राशी होतील, जशी त्रिज्या : अड : : कअड कोनाची स्पर्शरेघ : कड, हा लंब पायाचें अर्ध अड याणें गुणून गुणाकार अबक त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ होईल; नंतर या त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ दुसर्ये त्रिकोणाचें संख्येनें गुणून जो गुणाकार येईल तो सगळे आकृतीचें क्षेत्रफळ होईल.



कोष्टक

बाजू संख्या	क्षेत्रनाम	क्षेत्र अथवा गुणकांक.	बाहेरील वर्तुळाची त्रिज्या
३	त्रिकोणक्षेत्र	०·४३३०१२७	०·५७७३५०३
४	चौकोन अथ० चौरस	१·०००००००	०·७०७१०६८
५	पंचकोन क्षेत्र	१·७२०४७७४	०·८५०६५०८
६	षट्कोन क्षेत्र	२·५९८०७६२	१·०००००००
७	सप्तकोन क्षेत्र	३·६३३९१२४	१·१५२३८२४
८	अष्टकोन क्षेत्र	४·८२८४२७१	१·३०६५६२८
९	नवकोन क्षेत्र	६·१८१८२४२	१·४६१९०२२
१०	दशकोन क्षेत्र	७·६९४२०८८	१·६१८०३४०
११	एकादशकोन क्षेत्र	९·३६५६३९९	१·७७४७३२४
१२	द्वादशकोन क्षेत्र	११·१९६१५२४	१·९३१८५१६

उदाहरणें

प्रथम पूर्वीचें उदाहरण घ्यावें जा पंचकोणाचे बाजूंची लांबी २५ पंचवीस आहे·

आतां $२५^२$= ६२५

बाजूसंख्येसमोर अंक १·७२०४७७४

याजकरितां १·७२०४७७४×६२५=१०७५·२९८३७५ पूर्वीप्रमाणें क्षेत्रफळ आलें·

दुसरें जाचे एकएक बाजूची लांबी २० असें एक समबाजू त्रिकोण आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर

उत्तर १७३·२०५०८

तिसरें जाचे एक एक बाजूची लांबी २० वीस असें एकसम बाजू षट्कोण आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर १०३९·२३०४८

चवथें जाचे एकएक बाजूची लांबी २० वीस असें एक समबाजू अष्टकोन आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर १९३१·३७०८४

पांचवें जाचे एक एक बाजूची लांबी २० वीस असें एकसमबाजू दशाकोन आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर ३०७७·६८३५२

सातवेंकृत्य

वर्तुळाचे व्यासापासून परिघ आणि परिघापासून व्यास करायाचें

आतां खालीं दोन रीती सांगतों त्यांतून कोणत्येही एक्ये रीतीनें हें कृत्य होईल·

जसें ७ : २२ : : व्यास : परिघाला,

अथवाजसा १ : ३·१४१६ : : व्यास : परिघाला,

उदाहरणें*

प्रथम जाचा व्यास २० लांब असें एक वर्तुळ आहे त्याचा परिघ

परिघ किती आहे.

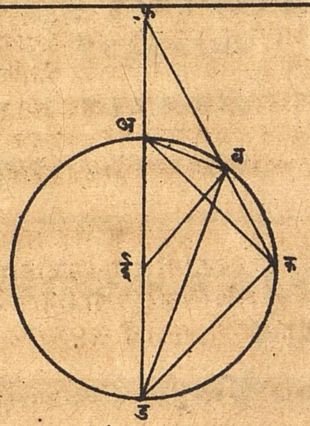
प्रथम रीतीनें

प्र० जसें ७ : २२ : : २० : ६२$\frac{६}{७}$ परिघ हें उत्तर

दुसरें जर पृथ्वीचा परिघ २५००० मैल आहे तर त्याचा व्यास किती मैल होईल.

दु० जसें ३.१४१६ : १ : : २५००० : ७९५७$\frac{३}{४}$ मैल व्यास हें उत्तर

आठवें कृत्य



*. अबकड कोणतेंही वर्तुळ असावें, ज्याचा मध्य ई आहे, आणि अब, बक, कोणतेही दोन बरोबर कौस असावे, आकृतींत जशा वेगळाल्या ज्या आहेत तशा कर, आणि बई सांध, नंतर डअ व्यास कर, आणि त्यास फ पर्यंत वाढीव, असा कीं बफ बड ज्याचे बरोबर होईल.

आतां डईब, डबफ, हे दोन समद्विबाजू त्रिकोण समकोन आहेत, कारण ड कोन दोहोंस साधारण आहे, याजकरितां डई : डब : : डब : डफ: परंतु अफब, डकब, हे दोन त्रिकोण एकरूप अथवा सर्वांशीं सम आहेत, कारण त्यांत फ कोन= बडक कोन, कारण हे प्रत्येक कोन अडब कोनाबरोबर आहेत, ज्यांचें माप अब, बक, हे बरोबर कौस आहेत; आणि अबकड चौकोनाच्या बाहेरील फअब कोन आंतील समोरच्या क कोनाचे बरोबर आहे; आणखी या दोन त्रिकोणामध्यें बफ बाजू= बड बाजू; याजकरितां अफ बाजूही डक बाजूचे बरोबर आहे. यापासून निघतें कीं वरचा प्रमाण राशी ह्मणजे डई : डब : : डब : डफ=डअ+अफ, याप्रमाणें रूप होतें. डई : डब : : डब : २डई+डक. तेव्हां आद्यंत पदांचा आणि दोन मध्यपदांचा काटकोन चौकोन करून डब^{२}=२डई^{२}+डई×डक.

आतां

आठवें कृत्य

कोणे वर्तुळाचे कौसाची लांबी करायाचें
कौसांत जितके अंश आहेत ते .०१७४५ नीं गुणावे जो गुणाकार

आतां जर डई त्रिज्या= १ घेतला तर या समीकरणास हें रूप होतें डब^{२}=२+डक आणि याचें वर्गमूळ करून डब=$\sqrt{२+डक}$, हें दाखवितें कीं जर कोणत्येही कौसाचें सप्लमेंटल ज्याचें माप २ या संख्येनें अधीक केलें तर त्याचे बेरिजेचें वर्गमूळ त्याच कौसाचे अर्धाची सप्लमेंटल ज्या होईल.

आतां हें वर्तुळ परिघाचें गणित करायास याप्रमाणें कामांत घ्यावें; अक कौस परिघाचे $\frac{१}{६}$ चे बरोबर घ्यावा आणि वरचे सिद्धांतांत सांगीतल्याप्रमाणें त्यास पुनः पुनः दुभागावें; असें करून अक ज्या ह्मणजे परिघाचा $\frac{१}{६}$ हा आंतील समबाजू षट्कोनाचे एक बाजूचे बरोबर आहे; याजकरितां तो अई त्रिज्याचे अथवा एकाचे बरोबर आहे; तर अकड या काटकोन त्रिकोणांत

डक=$\sqrt{अड^{२}-अक^{२}}$=$\sqrt{२^{२}-१^{२}}$=$\sqrt{३}$= १.७३२०५०८०७६ ह्मणजे हें सर्वपरिघाचें $\frac{१}{६}$ चें सप्लमेंटल ज्याचें माप आहे.

तेव्हां वरसांगीतल्ये सिद्धांताप्रमाणें कौसास पुनः पुनः दुभागून शेवटील वर्गमूळांत २ हा अंक मिळवून या रीतीनें बारावा चौविसावा अठ्येताळिसावा शाहांणवावा इत्यादिक परिघभागाचे सप्लमेंटल ज्यांचें माप कळेल जसें

$\sqrt{३.७३२०५०८०७६}$ = १.९३१८५१६५२५	$\frac{१}{१२}$	
$\sqrt{३.९३१८५१६५२५}$ = १.९८२८८९७२२७	$\frac{१}{२४}$	
$\sqrt{३.९८२८८९७२२७}$ = १.९९५७१७८४६५	$\frac{१}{४८}$	
$\sqrt{३.९९५७१७८४६५}$ = १.९९८९२९१७४३	$\frac{१}{९६}$	
$\sqrt{३.९९८९२९१७४३}$ = १.९९९७३२२७५७	$\frac{१}{१९२}$	
$\sqrt{३.९९९७३२२७५७}$ = १.९९९९३३०६७८	$\frac{१}{३८४}$	
$\sqrt{३.९९९९३३०६७८}$ = १.९९९९८३२६६९	$\frac{१}{७६८}$	
$\sqrt{३.९९९९८३२६६९}$ = ...	$\frac{१}{१५३६}$	

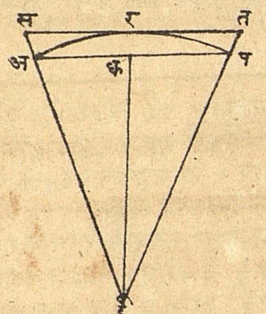
परिघाचे तितक्याव्या भागाचें हें माप सप्लमेंटल ज्यांचें

आतां यापासून स्पष्ट कळतें कीं ३.९९९९८३२६६९ हा परिघाचे १५३६ व्ये भागाचे सप्लमेंटल ज्याचा वर्ग आहे; हा वर्ग ४ ह्मणजे व्यासाचा वर्ग यांतून वजा करून बाकी ह्मणजे ०.००००१६७३३१ ही परिघाचे सांगीतल्ये १५३६ व्ये भागाचे ज्याचा वर्ग होईल; याजकरितां त्याचें वर्गमूळ ह्मणजे $\sqrt{०.००००१६७३३१}$=०.००४०९०६११२ हें त्या ज्याचे लांबीचें माप आहे, ही संख्या १५३६ यांणीं गुणून गुणाकार ६.२८३१७८८ हें वर्तुळांतील समबहुबाजू आकृतीचें परिमितीचें माप आहे, जीस बाजू १५३६ आहेत

कार येईल तो वर्तुळाचे त्रिज्याचे लांबीनें गुणावा· गुणाकार होईल तो त्या कौसाची लांबी होय·[+]

त, आणि यास्तवच त्या बाजू परिघाचे संनिध येऊन केवळ परिघाकारच आल्या याजकरितां त्या परिमितीचें माप परिघाचे मापाजवळ जवळ होईल·

परंतु हें माप खर्‍ये मापाचेजवळ किती यतें तें दाखवाया करितां अक्प=०·००४०९०६११२ ही वर्तुळांतील समबाजू बहुकोन आकृतीची पूर्वी सांगीतल्या प्रमाणें १५३६ वी एक बाजू असावी आणि सरत ही वर्तुळाचे बाहेरील तीशीं सरूप समबाजू बहुकोन आकृतीची एक बाजू असावी आणि ई वर्तुळमध्यापासून ईकर लंब कर ह्मणजे तो अपसत यांस क आणि र या स्थळीं दुभागील· आतां अक = $\frac{१}{२}$ अप = ०·००२०४५३०५६ आणि ईअ = १ याजकरितां ईक^{२} = ईअ^{२} − अक^{२} = ·९९९९९५८१६७ आणि याजकरितां यांचें वर्गमूळ ईक = ·९९९९९७९०८४



तेव्हां अप सत या समांतर असोन ईक : ईर : : अप : सत अथवा आंतील बहुकोनाकृतीची सर्व परिमिति : बाहेरील बहुकोनाकृतीचे सर्व परिमितीस आहे; ह्मणजे असा ·९९९९९७९०८४ : १ : : ६·२८३१७८८ : ६·२८३१९२० हें बाहेरील समबाजू बहुकोन आकृतीचे परिमितीचें माप आहे आतां वर्तुळाचा परिघ आंतील बहुकोनाकृतीचे परिमितीपेक्ष्यां मोटा आहे परंतु बाहेरील बहुकोनाचे परिमिती पेक्षां लाहान आहे याजकरितां ६·२८३१७८८ या पेक्षां मोटा आहे परंतु ६·२८३१९२० या पेक्षां लाहान आहे आणि याजकरितां यांचे बेरिजेचे अर्धाजवळ येईल ह्मणजे ६·२८३१८५४ यांत शेवटील अंक ४ याचे स्थळीं ३ लिहून माप खरें आहे·

या रीतीवरून सिद्ध आलें कीं जेव्हां व्यास २ आहे तेव्हां परिघ ६·२८३१८५४ आहे याजकरितां जेव्हां व्यास १ आहे तेव्हां परिघ पूर्वीचे अर्धा ३·१४१५९२७ आहे ह्मणोन वरचे रीतींत जें प्रमाण १ : ३·१४१६ हें सांगीतलें आहे तें याचे जवळ जवळ आहे; आणि रीतींत दुसरें प्रमाण सांगीतलें आहे जसें ७ : २२ अथवा १ : ३$\frac{१}{७}$ = ३·१४२८ इत्यादि हें जवळ जवळचें दुसरें प्रमाण आहे·

[+] पूर्व कृत्याचे रीतीची सत्यता सिद्ध करायाकरितां दाखविलें गेलें कीं जेव्हां वर्तुळाची त्रिज्या १ आहे तेव्हां त्याचा परिघाची लांबी जांत ३६०° अंश आहेत ती = ६·२८३१८५४ आहे याजकरितां जसें ३६०° : ६·२८३१८५४ : : १° : ·०१७४५ इत्यादि ही लांबी एक अंशाचे कौसाची आहे याजकरितां हें ·०१७४५ किती ही अंशांचे संख्येनें गुणून तो गुणाकार तितक्ये अंशांचे कौसाची लांबी होईल. पुनः याच कारणास्तव परिघ अथवा कौस हे परस्पर प्रमाणांत आहेत जसें त्या वर्तुळाचे व्यास अथवा त्रिज्या याजकरितां जशी त्रिज्या १ : दुसर्‍ये कोणत्येही रत्रिज्येस : : सांगीतल्ये पूर्व कौसाची लांबी = ·०१७४५ : जितक्ये अंशांचा कौस आहे त्या संख्येनें ·०१७४५ हे गुणून तो गुणाकार ह्मणजे हें वर लिहिल्ये रीती प्रमाणें आहे·

उदाहरणें

उदाहरणें

प्रथम एक वर्तुळाचा कौस आहे· त्यांत ३०° अंश आहेत आणि त्या वर्तुळ त्रिज्याची लांबी ९ फुट आहे· त्या कौसाची लांबी किती होईल·

उत्तर ४·७११५

दुसरें एक वर्तुळाचे कौसांत १२° अंश १० कळा आहेत आणि वर्तुळ त्रिज्याची लांबी १० फुट आहे तर त्या कौसाची लांबी किती होईल·

उत्तर २·१२३१

नववें कृत्य

वर्तुळाचें क्षेत्रफळ करायाचें ※

प्रथम रीति परिघाई आणि व्यासाई हीं दोनी परस्पर गुणावीं गुणाकार येईल तो त्या वर्तुळाचें क्षेत्रफळ आलें अथवा सगळा परिघ आणि सगळा व्यास हे परस्पर गुणून तो गुणाकार ४ यांनीं भागावा भागाकार येईल तें त्या वर्तुळाचें क्षेत्रफळ आलें·

※ प्रथमरीतीची सत्यता भूमितीचे ९४ व्ये सिद्धांतापासून स्पष्ट कळते आणि दुसरी तिसरी या रीती प्रथमरीती पासून या प्रकारें उत्पन्न होतात· वर्तुळाचा व्यास दाखवायाकरितां ड आणि परिघ दाखवाया करितां क घे· आतां प्रथमरीती प्रमाणें डक ÷ ४ हें क्षेत्रफळ आलें परंतु यांतील सातव्ये कृत्यावरून क = ३·१४१६ ड याजकरितां वरचें क्षेत्रफळ डक ÷ ४ यास हें रूप होतें ड × ३·१४१६ ड ÷ ४ = ·७८५४ ड^{२} ही दुसरी रीति आली· आणि त्याच सातव्ये कृत्यावरून ड = क ÷ ३·१४१६ याजकरितां पूर्वीचें क्षेत्रफळ डक ÷ ४ यास हें रूप होतें क ÷ ३·१४१६ × क ÷ ४ = क^{२} ÷ १२·५६६४ अथवा १२·५६६४ यांचा व्युत्क्रम घेउन या सर्वांस हें रूप होतें क^{२} × ·०७९५८ ही तिसरी रीति आहे·

कुरलरी

दुसरी रीति व्यासाचा वर्ग करावा आणि तो वर्ग ·७८५४ याणीं गुणावा गुणाकार येईल तें क्षेत्रफळ आलें·

तिसरी रीति परिघाचा वर्ग करावा आणि तो वर्ग ·०७९५८ याणीं गुणावा गुणाकार येईल तें क्षेत्रफळ आलें·

उदाहरणें

प्रथम ज्याचा व्यास १० आणि परिघ ३१·४१६ असें एक वर्तुळ आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल·

प्रथम रीतीनें	दुसऱ्यें रीतीनें	तिसऱ्यें रीतीनें
३१·४१६	·७८५४	३१·४१६
१०	१००	३१·४१६
४) ३१४·१६०	७८·५४	·०७९५८ याणीं गुण
७८·५४		७८·५४ क्षेत्रफळ

यावरून दिसतें यातीनही रीतींकरून क्षेत्रफळ ७८·५४ बरोबर येतें

दुसरें ज्याचा व्यास ७ आणि परिघ २२ असें एक वर्तुळ आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर ३८ १/२

तिसरें ज्याचा व्यास ३ १/२ फुट आहे त्या वर्तुळाचें क्षेत्रफळ किती चौरस यार्ड होतील·

उत्तर १·०६९ चौ॰ या॰

कुरलरी यापासून स्पष्ट कळतें कीं वेगळाल्ये वर्तुळांचीं क्षेत्रफळें परस्पर प्रमाणांत आहेत जसे त्यांचे व्यासांचे वर्ग अथवा परिघांचे वर्ग; हीच सत्यता भूमितीचे ९२ व्ये सिद्धांतावरून ही सिद्ध होत्ये·

चौथें

चौथें ज्याचा परिघ १२ फुट असें एक वर्तुळ आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर ११·४५९५

दाहावें कृत्य

दोन वर्तुळ परिघांचे मध्यें जें स्थळ आहे त्याचें क्षेत्रफळ करायाचें·

प्रथम रीति पूर्व रीतीप्रमाणें दोन वर्तुळांचीं क्षेत्रफळें करून त्यांत वजाबाकी करावी जी बाकी राहील तें त्याचें क्षेत्रफळ होईल·

दुसरी रीति मोठे वर्तुळाचे व्यासाचा वर्ग करून त्यांत लाहान वर्तुळाचे व्यासाचा वर्ग वजाकरावाजीबाकी राहील ती ·७८५४ याणीं गुणावी जो गुणाकार होईल तें क्षेत्रफळ होईल·

तिसरी रीति दोन व्यासांची बेरीज घेउन ती त्या दोन व्यासांचे वजाबाकीनें गुणावी गुणाकार येईल तो ·७८५४ याणीं गुणावा जो गुणाकार होईल तें क्षेत्रफळ होय कारण भलत्ये दोन अंकांची बेरीज त्यांचे वजाबाकीनें गुणावी तो गुणाकार त्याच अंकांचे वर्गांचे वजाबाकी बराबर आहे·

उदाहरणें

प्रथ एक मध्य असून एक आंत आणि एक त्याचे बाहेर ऐशीं दोन वर्तुळें आहेत त्यांत एकाचा व्यास १० आणि एकाचा

व्यास ६

व्यास ६ आहे तेव्हां त्या दोन परिघांचे मधील स्थळाचें क्षेत्रफळ काय होईल·

आतां १०+६=१६ बेरीज आणि १०-६=४ बाकी याजकरितां ·७८५४×१६×४=·७८५४×६४=५०·२६५६ क्षेत्रफळ उत्तर

दुसरें एक मध्य असून एक आंत आणि एक त्याचे बाहेर ऐशीं दोन वर्तुळें आहेत त्यांत एकाचा व्यास २० आणि एकाचा व्यास १० आहे तेव्हां त्या दोन परिघांचे मधील स्थळाचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर २३५·६२

अकरावें कृत्य

वर्तुळाचे सेकतोराचें क्षेत्रफळ करायाचें

प्रथम रीति वर्तुळाची त्रिज्या सेकतोराचे कौसाचे अर्धानें गुणावी गुणाकार येईल तें क्षेत्रफळ होय अथवा वर्तुळाचा व्यास सेकतोराचे सर्व कौसानें गुणावा आणि तो गुणाकार ४ नीं भागावा जो भागाकार येईल तें क्षेत्रफळ होईल·

दुसरी रीति सर्व वर्तुळांचें क्षेत्रफळ करून मग तें प्रमाण करून चालावें जसें ३६०° या क्षेत्रफळास आहेत तसे सेकतोराचे कौसांत जे अंश आहेत ते त्या सेकतोराचे क्षेत्रफळास होतील

उदाहरणें

प्रथम ज्याचे कौसांत १८° असा एक वर्तुळाचा सेकतोर आ-

हे

हे त्या वर्तुळाचा व्यास ३ फुट आहे तेव्हां त्या सेकतोराचें क्षेत्रफळ काय होईल·

प्रथम रीतीनें

पहिल्यान ३·१४१६×३=९·४२४८ परिघ आला

आणि जसें ३६०°:९·४२४८::१८°:·४७१२४ कौसाची लांबी

नंतर ·४७१२४×३÷४=·३५३४३ क्षेत्रफळ हें उत्तर

दुसर्‍यें रीतीनें

पहिल्यान ·७८५४×३²=७·०६८६ हें सर्व वर्तुळाचें क्षेत्रफळ

नंतर जसें ३६०°:७·०६८६::१८°:·३५३४३ सेकतोराचें क्षेत्रफळ

दुसरें ज्याचे कौसाची लांबी २० असा एक वर्तुळाचा सेकतोर आहे आणि वर्तुळाची त्रिज्या १० तेव्हां त्या सेकतोराचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर १००

तिसरें ज्याचे कौसांत १४७° · २९′ असा एक सेकतोर आहे आणि वर्तुळाची त्रिज्या २५ तेव्हां त्या सेकतोराचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर ८०४·३९८६ क्षेत्रफळ

बारावें कृत्य

वर्तुळ खंडाचें क्षेत्रफळ करावयाचें

प्रथम रीति ज्या सेकतोर कौसाची लांबी वर्तुळखंड कौसाचे लांबीबरोबर आहे त्याचें क्षेत्रफळ पूर्वरीती प्रमाणें करावें·

नंतर

नंतर दोन त्रिज्या आणि वर्तुळखंडाची ज्या ऐसा त्रिकोण आहे त्याचें क्षेत्रफळ करावें.

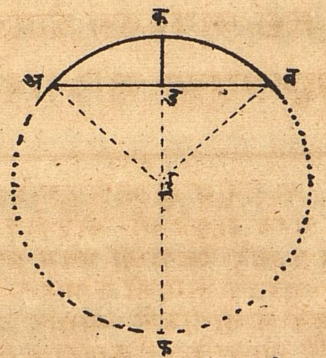
नंतर वर्तुळखंड अर्धवर्तुळाहून लाहान आहे तर त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ सेकतोराचे क्षेत्रफळांत वजा करून बाकी राहील ती त्या वर्तुळ खंडाचें क्षेत्रफळ आलें.

जर वर्तुळ खंड अर्धवर्तुळाहून मोठा आहे तर मोठे सेकतोराचें क्षेत्रफळ आणि त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ यांची मेळवणी करून जी बेरीज येईल ती त्या मोठे वर्तुळ खंडाचें क्षेत्रफळ आलें.

याची सत्यता आकृतीचें रूप पाहिल्यानें स्पष्ट कळसे

उदाहरणें

प्रथम अबकडअ या वर्तुळ खंडाचें क्षेत्रफळ काय आहे जर अब ज्याची लांबी १२ आहे आणि वर्तुळ त्रिज्या अई किंवा कई १० आहे



प्रथम

जशी अई = १०: ८ डचे भुजज्या = ९०°: : अड = ६: ३६° ·५२′ $\frac{१}{५}$ = ३६°·८७° ह्मणजे हे अंश अईक कोनामध्यें अथवा अक कौसामध्यें आहेत, त्यांची दुपट ७३·७४° हे अंश सगळ्ये अबक कौसांत आहेत.

आतां

आतां ·७८५४ × ४०० = ३१४·१६ हें सगळ्ये वर्तुळाचें क्षेत्रफळ आहे याजकरितां जर ३६०°: ७३·७४°: : ३१४·१६: ६४·३५०४ हें अकबई सेकतोराचें क्षेत्रफळ आहे.

पुन: $\sqrt{\text{अई}^२ - \text{अड}^२} = \sqrt{१०० - ३६} = \sqrt{६४} = ८ = \text{डई}$

नंतर अड × डई = ६ × ८ = ४८ हें अईब त्रिकोणाचें क्षेत्रफळ आहे

याजकरितां अकबई सेकतोर − अईब त्रिकोण = ६४·३५०४ − ४८ = १६·३५०४ हें अकबडअ या वर्तुळ खंडाचें क्षेत्रफळ आहे

दुसरी रीति वर्तुळखंडाची उंची वर्तुळाचे व्यासानें भागावी भागाकार येईल तो उंची शब्दाचे खालचे कोष्टकांत पाहावा उंची शब्दाचे उजव्ये कडे क्षेत्रफळ शब्द आहे त्याचे खालीं भागाकार अंकाचे समोर जे अंक आहेत ते काढ नंतर ते अंक वर्तुळ व्यासाचे वर्गानीं गुण गुणाकार येईल तो त्या वर्तुळखंडाचें क्षेत्रफळ जालें.※

टीप जेव्हां भागाकार कोष्टकांत बरोबर मिळत नाहीं तेव्हां जसें लागरतंम कोष्टकांत अधिकतर ऊनतर संख्या घेउन त्यांपासून संख्या काढितात, तसें करावें.

※ या रीतीस हा आश्रय आहे कीं सरूप सरळाकृती परस्परांस आहेत असे त्यांचे सरूप सरळ बाजूंचे वर्ग. कोष्टकांत वर्तुळ खंडाचें माप त्या वर्तुळाचें आहे कीं ज्याचा व्यास १ आहे. आणखी प्रथम ओळींतील अंक त्या त्या वर्तुळ खंडाची उंची त्याचे त्याचे व्यासानें भागिली ते आहेत. नंतर सरूप वर्तुळ खंडाचें क्षेत्रफळ कोष्टकांतून काढून तें सांगीतल्ये व्यासाचे वर्गानें गुणून जो गुणाकार येईल तो त्या त्या सांगीतल्ये व्यासाचे वर्तुळखंडाचें क्षेत्रफळ होईल.

उंची

उंची	क्षेत्रफळ	उंची	क्षेत्रफळ	उंची	क्षेत्रफळ	उंची	क्षेत्रफळ	उंची	क्षेत्रफळ
·०१	·००१३३	·११	·०४७०१	·२१	·११९९०	·३१	·२०७३८	·४१	·३०३१९
·०२	·००३७५	·१२	·०५३३९	·२२	·१२८११	·३२	·२१६६७	·४२	·३१३०४
·०३	·००६८७	·१३	·०६०००	·२३	·१३६४६	·३३	·२२६०३	·४३	·३२२९३
·०४	·०१०५४	·१४	·०६६८३	·२४	·१४४९१	·३४	·२३५४७	·४४	·३३२८४
·०५	·०१४६८	·१५	·०७३८७	·२५	·१५३५४	·३५	·२४४९८	·४५	·३४२७८
·०६	·०१९२४	·१६	·०८१११	·२६	·१६२२६	·३६	·२५४५५	·४६	·३५२७४
·०७	·०२४१९	·१७	·०८८५३	·२७	·१७१०९	·३७	·२६४१८	·४७	·३६२७२
·०८	·०२९४४	·१८	·०९६१३	·२८	·१८००२	·३८	·२७३८६	·४८	·३७२७०
·०९	·०३५०२	·१९	·१०३९०	·२९	·१८९०५	·३९	·२८३५९	·४९	·३८२७०
·१०	·०४०८८	·२०	·११९८२	·३०	·१९८१७	·४०	·२९३३७	·५०	·३९२७०

दुसरें जाची उंची २ आणि वर्तुळ व्यास २० असा एक वर्तुळ खंड आहे त्याचें क्षेत्र फळ काय होईल.

२÷२०=·१ हा भागाकार उंची शब्दाखालचे कोष्टकांत पाहून त्याचे समोर क्षेत्रफळाखालीं अंक ·०४०८८ आहेत तें काढ नंतर ·०४०८८×$२०^२$=·०४०८८×४००=१६·३५२ हें खंडाचें क्षेत्रफळ उत्तर

तिसरें जाची उंची १८ आणि वर्तुळाचा व्यास ५० असा एक वर्तुळखंड आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल.

उत्तर ६३६·३७५ क्षेत्रफळ

चवथें जाचे ज्याची लांबी १६ आणि वर्तुळाचा व्यास २० असा एक वर्तुळ खंड आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल.

उत्तर

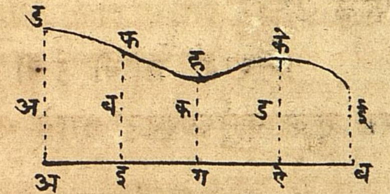
उत्तर ४४·७२८ क्षेत्रफळ

तेरावें कृत्य
वांकड्ये रेषाकृतीचें क्षेत्रफळ करावयाचें

दोनी तोंडांची रुंदी मोजून त्यांचे बेरिजेचें अर्ध करावें नंतर लांबीचे हावे तेवढे बराबर अंतराचे भागकरून मधील भागचिन्हावरील लंबांची लांबी मोजून त्यांची बेरीज घ्यावी आणि त्यांत तें अर्ध मेळवून लांबीनें गुणावी आणि क्षेत्राचे जितके भाग केले आंहेत त्या अंकानी भागावी जो भागाकार येईल तें क्षेत्रफळ आणावें.※

※ या रीतीची सत्यता यापासून स्पष्टकळत्ये कीं अबकड सांगीतली वांकडी रेषाकृती असावी, जीस अड ईफ गह ऐके बक अशी वेगळाली रुंदी असावी अई, ईग गऐ ऐबयाबराबर अंतरानें; वेगळाली रुंदी दाखवायास अनुक्रमानें अबकडई हीं अक्षरें घे; सगळी लांबी अब दाखवायास ल घे, तेव्हां या आकृतींत वेगळाल्ये भागांची क्षेत्रफळें तिसर्यें कृत्यांतील त्रापीज्यायदाप्रमाणें काढ आणि त्यांची बेरीज घे. जसें सर्व भागांची बेरीज ही आहे.

$$\frac{\text{अ}+\text{ब}}{२}\times\text{अई}+\frac{\text{ब}+\text{क}}{२}\times\text{ईग}+\frac{\text{क}+\text{ड}}{२}\times\text{गऐ}+$$
$$\frac{\text{ड}+\text{ई}}{२}\times\text{ऐब}=\frac{\text{अ}+\text{ब}}{२}\times\frac{१}{४}\text{ल}+\frac{\text{ब}+\text{क}}{२}\times\frac{१}{४}$$
$$\text{ल}+\frac{\text{क}+\text{ड}}{२}\times\frac{१}{४}\text{ल}+\frac{\text{ड}+\text{ई}}{२}\times\frac{१}{४}\text{ल}=$$
$$\left(\frac{१}{२}\text{अ}+\text{ब}+\text{क}+\text{ड}+\frac{१}{२}\text{ई}\right)\times\frac{१}{४}\text{ल}=$$
$$(\text{म}+\text{ब}+\text{क}+\text{ड})\,\frac{१}{४}\,\text{ल}$$



हें सर्वआकृतीचें रीतीप्रमाणें क्षेत्रफळ आहे; यांत दोन शेवटील पदांचे बेरिजेचें अर्ध किंवात्याचें गणित मध्य प्रमाण आहे; या आकृतीचे बरोबर ४ अवयव केले परंतु इछेस येईल तेवढे अवयव केले तरीं याप्रमाणेंच सत्यता स्पष्ट कळेल.

यारीती

यारीनीवरील टीप.

जर भाग बराबर अंतराचे नाहींत तर ते त्रापीज्यायद आले. त्यांचीं क्षेत्रफळें त्रापीज्यायदाचे रीतीनें वेगळाळीं करून त्यांची बेरीज घ्यावी ती बेरीज त्या वांकडीरेघाकृतीचें क्षेत्रफळ होईल.

अथवा सर्व भागचिन्ह लांबीची बेरीज घे नंतर ती बेरीज लांबीचे मध्यप्रमाणाकरितां लंबसंख्येचा अंकानीं भाग तो भागाकार लांबीनें गुण गुणाकार येईल तो जवळ जवळ क्षेत्रफळ आलें.

उदाहरणें

प्रथम जीची लांबी ३९ आणि त्याजवर बराबर अंतराचें भाग चिन्ह लंब ८·२, ७·४, ९·२, १०·२, ८·६ याप्रमाणें ५ आहेत अशी एक वांकडीरेघाकृति आहे त्या आकृतीचें क्षेत्रफळ असावें तर काय होईल

आतां ८·२
८·६
२) १६·८ दोनतोंडांची बेरीज
८·४ त्याबेरिजेचें अर्ध
७·४
९·२
१०·२
३५·२ बेरीज

३५·२ बरीज
३९
३१६८
१०५६
४) १३७२·८
३४३·२ क्षेत्रफळ हेंउत्तर

दुसरें जीची लांबी ८४ आणि तिजवर बराबर अंतराचे भाग

ग

ग चिन्ह लंब १७·४. २०·६, १४·२, १६·५, २०·१, २४·४ याप्रमाणें एक वांकडीरेघाकृती आहे तिचें क्षेत्रफळ काय होईल.

उत्तर १५५०·६४.

[illegible] Oriental MSS. Library
Triplicane P.O., Mad.

चौदावें कृत्य
दीर्घवर्तुळाचा परिघ करावयाचें

दोन अंसांचे वर्ग करून त्यांची बेरीज घ्यावी नंतर त्या बेरिजेचें अर्ध करून त्याचें वर्गमूळ करावें आणि तो ३·१४१६ यानीं गुणावें तो गुणाकार दीर्घवर्तुळ परिघाचे जवळ जवळ होतो

उदाहरण

ज्याचा लाहान अंस ४ आणि मोटा अंस ८·१६६६ या दीर्घ वर्तुळाचा परिघ किती आहे सांग

उत्तर २०·२

पंधरावें कृत्य
दीर्घवर्तुळाचें क्षेत्रफळ करावयाचें

आडवा आणि उभा हे दोनी अंस परस्पर गुणून गुणाकार येईल तो ·७८५४ यानीं गुणावा गुणाकार येईल तो क्षेत्रफळ आलें.

याची सत्यता शंकुछिन्नाचे आदि कारणांतील दीर्घ वर्तुळा

चे

चे तिसर्ये सिद्धांताचे दुसर्ये कुरलरीवरून स्पष्ट कळते·

उदाहरणें

प्रथम ज्याचा आडवा आंस ७० आणि उभा आंस ५० असें एक दीर्घवर्तुळ आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर २७४८·९

दुसरें ज्याचा आडवा आंस २४ आणि उभा आंस १८ आहे त्या दीर्घवर्तुळाचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर ३३९·२९२८

सोळावें कृत्य
दीर्घवर्तुळखंडाचें क्षेत्रफळ करावयाचें

प्रथम रीति एक वर्तुळखंडाचें क्षेत्रफळ करावें ज्या वर्तुळखंडाची उंची आणि ज्या सांगीतल्ये दीर्घवर्तुळखंडाचे उंचीचें आणि ज्याचे अनुक्रमें बरोबर आहे, नंतर हें प्रमाण कर; जसा सांगीतला उभा आंस : वर्तुळखंडाचे पायाशीं समांतर दुसर्ये आंसास आहे : : पूर्व काढिलें वर्तुळखंडाचें क्षेत्रफळ : इच्छिल्ये दीर्घ वर्तुळखंडाचे क्षेत्रफळास होईल·

या रीतीची सत्यता शंकुछिन्नाचे आदिकारणांतील दीर्घवर्तुळाचे तिसर्ये सिद्धांताचे दुसर्ये कुरलरीवरूनच कळते·

दुसरी रीति दीर्घवर्तुळखंडाची उंची दीर्घवर्तुळाचे उभ्ये आसानें भागावी आणि तो भागाकार घेउन बाराव्ये कृत्याचे कोष्टकांतून

उंची समोरचे क्षेत्रफळ अंक घ्यावे नंतर ते अंक व दोनीं आंस ऐसे तीन अंक परस्पर गुणून गुणाकार येईल तो क्षेत्रफळ आलें·

उदाहरणें

प्रथम ज्याची उंची २० आणि दीर्घ वर्तुळाचा उभा आंस ७० तसा आडवा आंस ५० असा एक दीर्घ वर्तुळखंड आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल·

आतां २० ÷ ७० = ·२८$\frac{४}{७}$ कोष्टकांत उंची समोर क्षेत्रफळ अंक ·१८५१८

७०

१२·९६२६०

५०

६४८·१३०००

उत्तर

दुसरें ज्याची ज्या लाहान आंसाशीं समांतर रेघ आहे आणि उंची १० असा एक दीर्घ वर्तुळखंड आहे त्या दीर्घ वर्तुळाचे दोन आंसांची लांबी २५ आणि ३५ आहे त्या दीर्घवर्तुळखंडाचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर १६२·०३

तिसरें ज्याची ज्या लोठ्ये आंसाशीं समांतर रेघ आहे आणि उंची ५ दीर्घवर्तुळाचे दोन आंसांची लांबी २५ · ३५ असा एक दीर्घ वर्तुळखंड आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर ९७·८४२५

सत्रावें

सत्रावेंकृत्य

पराबलेचें अथवा पराबलेचे खंडाचें क्षेत्रफळ करावयाचें·

पराबलेचे पायाची लांबी आणि उंची परस्पर गुणावी जो गुणाकार येईल त्याचे दोन तृतीयांश घ्यावे तें त्या पराबलेचें क्षेत्रफळ होय·

या रीतीची सत्यता शंकुछिन्नाचे आदिकारणांतील पराबलेचे सत्राव्ये सिद्धांतावरून स्पष्ट कळसे·

उदाहरणें

प्रथम जीची उंची २ आणि पाया १२ अशी एक पराबला किंवा पराबलेचा खंड आहे त्याचें क्षेत्रफळ काय होईल·
आतां २×१२=२४ नंतर २४ चे $\frac{२}{३}$=१६ क्षेत्रफळ हें उत्तर

दुसरें जीची उंची १० आणि पाया १६ अशी एक पराबला आहे तिचें क्षेत्रफळ काय होईल·

उत्तर १०६$\frac{२}{३}$

घनफळ

घनफळांत दोन भेद आहेत एक बाहेरील पातळीचे आंत जो भरींव पिंड आहे त्याचें माप आणि दुसरें त्या भरींव पिंडाचे बाहेर जी केवळ पातळी आहे तिचें माप

त्यांत

त्यांत पातळीचे आंत जें भरींवपिंडाचें माप आहे त्यास घनफळ ह्मणतात·

आणि त्या भरींव पिंडाचे बाहेर जी केवळ पातळी आहे तिचें जें माप त्यास पृष्ठफळ ह्मणतात·

सर्व भरींव मानाचे घनानें मापतें ह्मणजे ज्या मानें मापणें त्या मानाचे घनानें मापतें· जसें घनइंच ह्मणजे ज्याचा साहा बाजू एकेक इंच आहेत घनफुट, ह्मणजे ज्याचा साहा बाजू एकेक फुट घनयार्ड ह्मणजे ज्याचा साहा बाजू एकेक यार्ड प्रमाण आहेत यांतून ज्या मापानें मापितो त्या मापांत घनफळ येईल घनइंच घनफुट घनयार्ड याप्रमाणें·

भरींव मापावयाकरितां घनमानाचें कोष्टक लिहितों

१७२८	घनइंच	=	१ घनफुट
२७	घनफुट	=	१ घनयार्ड
१६६$\frac{३}{८}$	घनयार्ड	=	१ घनपोल
६४०००	घनपोल	=	१ घनफर्लांग
५१२	घनफर्लांग	=	१ घनमैल

प्रथम कृत्य

कोणतें एक प्रिजंम अथवा शिलिंदर याचें पृष्ठफळ करायाचें·

प्रिजंमाचे

पृंजमाचे एक शेवटाची परिमिती त्याचे लांबीनें किंवा उंचीनें गुणावी, गुणाकार येईल तो त्याचे सर्व बाजूंचें पृष्ठफळ होईल; आणि पाहिजे तर त्याचे दोन शेवटांची क्षेत्रफळें त्यांत मिळवावीं*

अथवा सर्व बाजूंचीं खालींवर सुद्धां क्षेत्रफळें वेगळालीं करून त्यांची बेरीज घ्यावी ती बेरीज त्याचें पृष्ठफळ होय·

उदाहरणें

प्रथम ज्यांचे सर्व बाजूंची लांबी २० वीस फुट असें एक भरींव घन आहे त्याचें पृष्ठफळ काय होईल·

उत्तर २४०० चौरस फुट

दुसरें ज्याची उंची अथवा लांबी २० वीस फुट आणि दोनही शेवटांची एकएक बाजू १८ अठरा इंच असें एक पृजंम आहे त्याचें पृष्ठफळ काय होईल·

उत्तर ९७·९४८ चौरस फुट

तिसरें ज्याची लांबी अथवा उंची २० फुट आणि शेवटाचा व्यास २ फुट असें एक शिलिंदर आहे त्याचें पृष्ठफळ काय होईल·

उत्तर १२५·६६४ चौरस फुट

---

* या रीतीची सत्यता स्वल्पानें स्पष्ट होत्ये, जर मनांत हा विचार केला कीं कोणत्येही पृजंमाचा बाजू समांतर रेघ काटकोन चौकोन आहेत, ज्या समांतर रेघ काटकोन चौकोनाची साधारण लांबी पृजंमाची लांबी आहे, आणि त्यांची रुंदी मिळून शेवटाची परिमिति आहे;

आणि स्पष्ट दिसतें कीं हीच रीति शिलिंदरावर ही लागत्ये·

चवथें

चवथें एक लांकडी टांकी आहे, जीची गर्भीतील लांबी ३ फुट २ इंच रुंदी २ फुट ८ इंच आणि ओंडी २ फुट ६ इंच आहे, त्यांतून पाणीं न झुरावें ह्मणून शिशाचे पत्रे आंतोन बसविणें आहेत, ते असे आहेत कीं, एक चौरस फुट पत्रा ७ शेर वजन; आणि दर शेरीं ३ पावले पडतात, तेव्हां यास किती रुपये लागतील·

उत्तर

दुसरें कृत्य
कोणत्येही शंकूचें पृष्ठफळ करायाचें

शंकूचे पायाची परिमिति त्यांचे उंचीनें ह्मणजे तिर्कस उंचीनें अथवा बाजूचे लांबीनें गुणून त्या गुणाकाराचें अर्ध त्याचें पृष्ठफळ स्पष्ट होईल·

अथवा बाजूंचे त्रिकोणाचे क्षेत्रफळांची बेरीज पृष्ठफळ होईल पाहिजे तेव्हां याजवर पायाचें क्षेत्रफळ मिळवावें·

याचा ताळा

शंकूचे शिरापासून पायापर्यंत एक्ये बाजूवर बाजूप्रमाणें तिर्कस लंबरेघ करावी आणि तेथून अर्धी पायाची बाजू त्या लंबरेघेनें गुणावी तो गुणाकार त्या शंकूचे एक बाजूचें पृष्ठफळ आलें नंतर जितक्या बाजू असतील तितकीं पृष्ठफळें करून त्यांची बेरीज घ्यावी ती बेरीज त्या शंकूचे पृष्ठफळा बराबर होय·

उदाहरणें

उदाहरणें

प्रथम जाचे उभे बाजूची तिचे बराबर तिर्कस रेघ २० फुट आणि पायाचे एक एक बाजूची लांबी ३ फुट असा एक त्रिकोण शंकु आहे त्याचें पायाशिवाय पृष्ठफळ काय होईल.

उत्तर ९० फुट

दुसरें जाचे उभे बाजूची तिचे बराबर तिर्कस लंबवत् रेघ ५० फुट आणि पायाचा व्यास $८\frac{१}{२}$ फुट असा एक वर्तुळ शंकु आहे त्याचें पायाशिवाय पृष्ठफळ काय होईल.

उत्तर ६६७.५९ फुट

तिसरें कृत्य
शंकूचे समांतर खंडाचें पृष्ठफळ करायाचें

(पायाशीं समांतर पातळीनें कापलेल्या शंकूचे खालचें समांतर खंड)

शंकूचे समांतर खंडाचा दोन तोंडाचें परिमितीची बेरीज घ्याची आणि ती बेरीज तिर्कस उंचीनें गुणून गुणाकाराचें अर्ध करावें तें अर्ध त्या समांतर खंडाचें दोन तोंडांशिवाय पृष्ठफळ होईल

ही रीति उघड आहे, कारण, या समांतर खंडाचा बाजू चापीज्यायद् आहेत, जाचा समोरासमोरचा बाजू समांतर आहेत.

उदाहरणें

उदाहरणें

प्रथम पायाचे एक एक बाजूची लांबी ३ फुट ४ इंच व वरचे तोंडाचे एक एक बाजूची लांबी २ फुट २ इंच आणि एक बाजू बराबर उभी तिर्कस लंबरेघेची उंची १० फुट असा एक चौकोन शंकूचा समांतर खंड आहे त्याचें दोन तोंडा शिवाय पृष्ठफळ काय होईल.

उत्तर ११० फुट

दुसरें जाचे दोन शेवटांचे परिघ ६ आणि ८.४ फुट आणि बाजू बराबर उभी तिर्कस लंबरेघ $१२\frac{१}{२}$ असा एक वर्तुळ शंकूचा समांतर खंड आहे त्याचें दोन तोंडांशिवाय पृष्ठफळ काय होईल.

उत्तर ९० फुट

चौथें कृत्य

पृजंम अथवा शिलिंद्र याचें घनफळ करायाचें.

पायाचे पातळीचें क्षेत्रफळ करून तें उंचीनें गुणावें गुणाकार येईल तो त्याचें घनफळ होय.*

टीप

---

* या रीतीची सत्यता भूमितीचे ११० व्ये सिद्धांताचे दुसर्ये कुरवळीवरून स्पष्ट होते. आणि हीच सत्यता दुसर्ये रीतीनें ही विशेष कळते; ही सन्निधीची आकृती एक समांतर भरींव काटकोन चौकोन असावी, जीचें माप घ्यावयाचें आहे. आणि पघन तीचे सन्निध आहे, हें घनाचें एक माप असावें, जाचा बाजू एक इंच अथवा एक फुट किंवा एक यार्ड इत्यादि असाव्या; आणि अबकड पायाची लांबी आणि

रुंदी

टीप भरींव घनाचें घनफळ करणें तर एक बाजू मापून त्या मापाचा घन करावा समांतर भरींवाचें घनफळ करणें तर त्याची लांबी रुंदी आणि उंची परस्पर गुणावी तो गुणाकार त्याचें घनफळ होय.

उदाहरणें

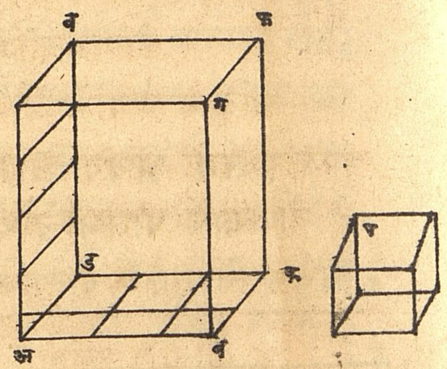
प्रथम ज्याची बाजू २४ इंच असें एक भरींव घन आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर १३८२४ इंच

दुसरें ज्याची लांबी ३ फुट २ इंच व रुंदी २ फुट ८ इंच आणि उंची २ फुट ६ इंच असा एक संगम नरवरी दगडाचा तुकडा आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर २१ १/९ फुट

रुंदी तशी अह उंची ही अशी भागावी कीं प्रत्येक भाग प भरींवांचे पाया बरोबर होतील, ह्मणजे या आकृतीचे पायामध्यें लांबींत तीन भाग आणि रुंदींत दोन भाग आहेत, याजकरितां ३ वेळा २ = ६ चौरस अक पायामध्यें, जे चौरस प्रत्येकी प भरींवांचे पाया बरोबर आहेत. यापासून स्पष्ट आहे कीं समांतर भरींवामध्यें इतकेवेळ प घन आहे कीं, जितके वेळ अक पायामध्यें प घनाचा पाया येतो, आणि अह उंचीमध्यें जितके वेळ प घनाची उंची येते. ह्मणोन कोणत्येही समांतर भरींवाचा घन या रीतीनें मापला जातो कीं त्याचे पायाचें क्षेत्रफळ उंचीनें गुणावें.



आणखी याच कारणास्तव भूमितीचे १०८ व्ये सिद्धांता प्रमाणें सर्व पृजंमें आणि शिलिंदरें ज्यांचा पाया आणि उंची बरोबर ती सर्व परस्पर बरोबर आहेत, याजकरितां ही रीति तशीच सर्व भरींवांस सामान्य आहे, त्यांचे पायाची आकृती कशीही असो.

तिसरें ज्याची बाजू बरोबर उंची १० फुट आणि पायाचे बाजूंची लांबी ३ . ४ . ५ फुट असा एक त्रिकोण शंकु आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर ६० फुट

चवथें ज्याची उंची २० फुट आणि परिघ ५ फुट ६ इंच असा एक शिलिंदर आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर ४८.१४५९ फुट

पांचवें दुसर्‍ये उदाहरणाचे मानाप्रमाणें एक टांकें आहे त्यांत किती पाणी राहील जर १ शेर पाणी राहातें त्या पात्राचें घनफळ २१.५ घन इंच आहे.

खं म शे
उत्तर २ . . २ . . १६.७४

पांचवें कृत्य

कोणत्येही शंकूचें घनफळ करायाचें.

शंकूचे पायाचें जें रूप असेल त्या रूपाचे रीतीनें त्याचें क्षेत्रफळ करावें आणि तें शंकूचे उंचीनें गुणावें गुणाकाराचा जो १/३ तो त्याचें घनफळ होय.※

※ ही रीति पृजंमाचे रीतीपासून उत्पन्न होते. कारण, भूमितीचे ११५ व्ये सिद्धांतांतील कुरवडीवरून सिद्ध आलें कीं, कोणताही शंकु पृजंमाचा तिसरा भाग आहे, ज्याचा पाया आणि उंची बरोबर आहे.

उदाहरणें

उदाहरणें

प्रथम ज्याचे पायाचे बाजूची लांबी ३० आणि उंची २५ असा एक चौरस शंकू आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर ७५००

दुसरें ज्याचे पायाचे बाजूची लांबी ३ आणि उंची ३० असा एक समत्रिकोण शंकू आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर ३८.९७११७

तिसरें ज्याचे पायाच्या तीन बाजू ५: ६: ७ फुट आणि उंची १४ फुट ६ इंच असा एक विषम त्रिकोण शंकू आहे. त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर ७१.०३५२

चौथें ज्याचे पायाचे बाजूची लांबी २ आणि उंची १२ असा एक पंचकोण शंकू आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर २७.५२७६

पांचवें ज्याचे पायाचे बाजूची लांबी ६ इंच आणि उंची ९.४ फुट असा एक षट्कोण शंकू आहे त्याचें घनफळ काय होईल

उत्तर १.३८५६४ घन फुट

साहावें पायाच्या परिघ ९ आणि उंची १०$\frac{१}{२}$ फुट असा एक वर्तुळ शंकू आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर २२.५६०९३

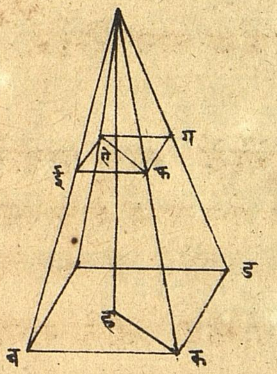
साहावें कृत्य

शंकूचे समांतर खंडाचें घनफळ करायाचें, पायाशीं समांतर पातळीनें कापलेला शंकूचा पायाकडील जो तुकडा त्यास समांतर खंड ह्मणतात.

समांतर खंडाचे दोनी शेवटांचीं क्षेत्रफळें आणि त्याचें मध्य प्रमाण या तीन अंकांची बेरीज घ्यावी नंतर त्या बेरिजेचा $\frac{१}{३}$ खंडाचे मध्याचें क्षेत्रफळ होईल. मग तें मध्याचें क्षेत्रफळ खंडाचे उंचीनें गुणावें गुणाकार येईल तो त्या समांतर खंडाचें घनफळ होईल*

---

* अबकड कोणताही शंकु असावा, ज्याचा एक खंड बकडगफई आहे, आतां बकड पायाचें क्षेत्रफळ दाखवायाकरितां अ^{२} घे, आणि या खंडाचे ईफग वरचे बाजूचें क्षेत्रफळ दाखवायाकरितां ब^{२} घे, खंडाची ऐह उंची दाखवायाकरितां ह घे, खंडाचे वर राहिल्ये शंकूची उंची ऐअ दाखवायाकरितां क घे, तेव्हां क+ह= अह, शंकूची सर्व उंची,



आतां याचे पूर्वींचे कृत्यावरून $\frac{१}{३}$ अ^{२} (क+ह) हें अबकड सर्व शंकूचें घनफळ आहे, आणि $\frac{१}{३}$ ब^{२}क = समांतर खंडावरील अईफग तुकड्याचें घनफळ आहे, याजकरितां या दोहोंची वजाबाकी ह्मणजे $\frac{१}{३}$ अ^{२} (क+ह) − $\frac{१}{३}$ ब^{२}क हें बकडगफई खंडाचें घनफळ आहे, परंतु क पद खंडाचे कोण त्येही अवयवाचें माप नाहीं, याजकरितां या कोष्टकांतून क पद काढून त्याचे स्थळीं त्याची किमत ठेविली पाहिजे, ती या रीतीनें निघत्ये, भूमितीचे ११२ व्ये सिद्धांताप्रमाणें अ^{२}: ब^{२}:: (क+ह^{२}): क^{२}, अथवा अ: ब:: क+ह: क, याजकरितां भूमितीचे ८९ व्ये सिद्धांताप्रमाणें अ−ब: ब:: ह: क, आणि अ−ब: अ:: ह: क+ह. याजकरितां क = $\frac{बह}{अ-ब}$ आणि क+ह = $\frac{अह}{अ-ब}$, तर कोष्टकांत क आणि क+ह यांची किमत ठेऊन खंडाचें घनफळ दाखवायाकरितां कोष्टकाचें रूप या प्रमाणें होतें, $\frac{१}{३}$ अ^{२} × $\frac{अह}{अ-ब}$ − $\frac{१}{३}$ ब^{२} × $\frac{बह}{अ-ब}$ = $\frac{१}{३}$ ह × (अ^{२}+ अब + ब^{२}) हीवर सांगीतली रीति आहे, जांत अब हें अ^{२} आणि ब^{२} यांचें मध्य प्रमाण आहे.

टीप ही सामान्य रीति दुसर्‍यें प्रकारानें ही लिहिली जात्ये, जेव्हां समांतर खंडाचीं दोनही शेवटें वर्तुळ अथवा समबाजू बहुकोन आहेत. असें आहे तेव्हां प्रत्येक बहुकोनाचे एकेक बाजूच्या वर्ग घ्यावा, आणि एकाची एक बाजू दुसर्‍यांचे एक बाजूनें गुणावी. नंतर या तीन गुणाकारांची बेरीज घ्यावी मग ती बेरीज जशी बहुकोन आकृति आहे, तशा आकृतीचे कोष्टकांतील क्षेत्र अथवा गुणकांक घेउन त्यांणीं गुणावी, त्या गुणाकाराचा जो $\frac{१}{३}$ तो समांतर खंडाचें मध्यप्रमाण क्षेत्रफळ होईल, त्यास खंडाचे उंचीनें गुणून तो गुणाकार समांतर खंडाचें घनफळ होईल. आणि जेव्हां वर्तुळ शंकुखंड आहे, दोनी शेवटें वर्तुळ आहेत. तेव्हां त्या दोन शेवटांचे व्यासांचे अथवा परिघांचे वर्ग घ्यावे, आणि जांचे वर्ग घेतले ते व्यास अथवा परिघ परस्पर गुणावे, नंतर या तीन गुणाकारांची बेरीज घ्यावी, ती बेरीज कोष्टक संख्येनें गुणावी, ह्मणजे व्यास घेतला आहे तर .७८५४ याणीं, आणि परिघ घेतला आहे तर .०७९५८ याणीं गुणावी, नंतर या गुणाकाराचा $\frac{१}{३}$, खंडाचे उंचीनें गुणावा, तो गुणाकार त्या समांतर खंडाचें घनफळ होईल.

उदाहरणें

प्रथम जाचीं दोनीं तोंडें चौरस त्याचा बाजू १५.६ इंच आणि उंची २४ फुट असा एक समांतर खंड लांकडाचा तुकडा आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर १९ $\frac{१}{२}$ घन.फुट

दुसरें

दुसरें जाचीं दोनीं तोंडें पंचकोण त्याचा बाजू १८.६ इंच आणि उंची ५ फुट असा एक समांतर खंड आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर ९.३१९२५ घन फुट

तिसरें जाचे दोन तोंडांचे व्यास ८.४ आणि उंची १८ असा एक वर्तुळ शंकूचा समांतर खंड आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर ५२७.७८८८

चवथें जाचे दोन तोंडांचे परिघ २०, १० आणि उंची २५ असा एक वर्तुळ शंकूचा समांतर खंड आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर ४६४.२१६

पांचवें एक पिंप आहे जाचे दोन शेवटांचे व्यास २०, २० आणि मध्याचा व्यास २८ आणि उंची ४० इंच आहे तेव्हां त्या पिंपांत किती पाणी राहिल (पिंप ह्मणजे दोन वर्तुळ शंकूचे समांतर खंड जांचीं मोठीं तोंडें एकत्र सांधलेलीं असें)

उत्तर खं १ . . म १ . . शे ९.४४९६७४४ पाणी

सातवें कृत्य

गोळ अथवा गोळखंड याचें पृष्ठफळ करायाचें

प्रथम रीति गोळाचा आंस आणि गोळाचा परिघ हे परस्पर गुणून जो गुणाकार येईल तो गोळाचें पृष्ठफळ जालें.

दुसरी रीति गोळाचे आंसाचा वर्ग करून तो ३.१४१६ यांणीं

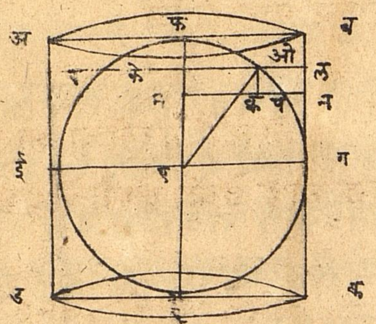
णीं गुणावा गुणाकार येईल तो त्या गोलाचें पृष्ठफळ आलें.

तिसरी रीति गोलाचे परिघाचा वर्ग करून तो ·३१८३ याणीं गुणावा अथवा ३·१४१६ याणीं भागावा भागाकार येईल तो त्या गोलाचें पृष्ठफळ आलें.※

टीप

※ या रीती पुढील गोल पृष्ठफळाचे सिद्धांतावरून उत्पन्न होतात. ह्मणजे कीं, गोलाचें पृष्ठफळ, त्या गोलाचे भोंवतील शिलिंदराचे वांकड्ये बाजूचे पृष्ठफळा बरोबर आहे. अथवा, गोलाचें पृष्ठफळ, गोलाचे आंसावरील वर्तुळाचे चौपट आहे. तें याप्रमाणें सिद्ध होतें.

अबकड एक शिलिंदर जें ईफगह गोलाभोंवती संलग्न आहे. फह आंसावर फबकह काटकोन चौकोन फिरल्यापासून शिलिंदर उत्पन्न जालें आणि फह आंसावर फगह अर्ध वर्तुळ फिरल्यापासून गोल उत्पन्न आलें. आतां केल मन दोन रेघा फह आंसावर लंबकर, अशाकीं, शिलिंदराचा आणि गोलाचा लन आणि ओप खंड आंत घेतील, तेव्हां लनचे फिरण्यापासून जें शिलिंदर होतें त्याचें पृष्ठफळ, ओप कोसाचे फिरण्यापासून जो गोल खंड होतो त्याचे पृष्ठफळाबरोबर होईल. ह्मणोन मनांत आण कीं, केल आणि मन या दोन समांतर रेघा अतिसमीप आहेत, आतां ऐओ सांध, आणि लनशीं समांतर ओक कर, तेव्हां ऐकेओ ओकप हे दोन त्रिकोण समकोन असोन ओप: ओक अथवा लन: : ऐओ अथवा केल: केओ, ह्मणोन जसा केल पासून परिघ होतो तो: केओ पासून चे परिघाळो, याजकरितां ओप × केओ रेघेचे परिघानें याचा काटकोन चौकोन, लन × केल रेघेचे परिघानें याचे काटकोन चौकोनाचे बरोबर आहे, ह्मणोन ओप कोस फिरून जें गोल खंडाचें पृष्ठफळ करितो तें, लनचे फिरण्यापासून जें शिलिंदर होतें त्याचे पृष्ठफळाचे बरोबर आहे.



आणि कोणत्येही जागेवर याप्रमाणें केलें असतां असेंच सिद्ध होईल, याजकरितां याचे कित्येक संख्याची बेरीज ही बरोबर होईल, ह्मणजे फगह अर्धवर्तुळाचे फिरण्यापासून जें गोल उत्पन्न होतें त्याचें पृष्ठफळ, शिलिंदराचे बक उंचीचे फिरण्यापासून जें शिलिंदर उत्पन्न होतें त्याचे वांकड्ये बाजूचे पृष्ठफळा बरोबर आहे, त्याप्रमाणें ही कोणत्ये गोलखंडाचें पृष्ठफळ, जसें फओचे फिरण्यापासून उत्पन्न आल्ये गोलखंडाचें पृष्ठफळ, त्याचे प्रतियोगी बलचे फिरण्यापासून उत्पन्न जाल्ये शिलिंदराचे पृष्ठफळा बरोबर आहे.

प्रथम कुरळरी यांतून निघतें कीं गोलाचें पृष्ठफळ, त्याचे म्होठ्ये चार वर्तुळांचे बरोबर आहे, अथवा ईफगहई परिघ किंवा डकचा परिघ × बक उंचीनें अथावा फहव्यासानें याचे बरोबर आहे.

दुसरी कुरळरी यांतूनही निघतें कीं गोलाचा कोणताही अवयव ह्मणजे खंड अथवा (जोन) ह्मणजे अनंतिम खंड याचें पृष्ठफळ याचे बरोबर आहे कीं तोच गोलखंडाचा परिघ × त्याचे उंचीनें, याजकरितां गोलखंडांचीं पृष्ठफळें परस्परांस आहेत, जशा त्याचा उंचा

टीप गोलखंडाचें पृष्ठफळ करणें तर जा गोलाचा खंड आहे त्या गोलाचा परिघ खंडाचे उंचीनें गुणावा तो गुणाकार त्या खंडाचें पृष्ठफळ होय.

उदाहरणें

प्रथम ज्याचा आंस ७ आणि परिघ २२ असा एक गोल आहे त्याचें पृष्ठफळ काय होईल.

उत्तर १५४ .

दुसरें ज्याचा आंस २४ इंच असा एक गोल आहे त्याचें पृष्ठफळ काय होईल.

उत्तर १८०९·५६१६

तिसरें पृथ्वीचा आंस ७९५७$\frac{3}{4}$ मैल आणि परिघ २५००० मैल आहे तेव्हां पृथ्वीचें पृष्ठफळ काय होईल.

उत्तर १९८९४३७५० चौरस मैल

चवथें ज्याची उंची ९ इंच आणि त्याचे गोलाचा आंस ४२ इंच असा एक गोलखंड आहे त्याचें पृष्ठफळ काय होईल.

उत्तर ११८७·५२४८ चौरस इंच

पांचवें ज्याची उंची २ फुट आणि त्याचे गोलाचा आंस १२$\frac{1}{2}$ फुट असा एक गोलखंड आहे त्याचें पृष्ठफळ काय होईल.

उत्तर ७८·५४ चौरस फुट

आठवें कृत्य
गोलाचें घनफळ करायाचें

प्रथम रीति गोलाचें पृष्ठफळ आंसानें गुणावें त्या गुणाकारा

चा

-च्या $\frac{१}{६}$ त्या गोलाचें घनफळ होईल. ※ अथवा याचेच बराबर हें आहे जे गोलाचे आंसाचा वर्ग करून परिघानें गुणावा गुणाकार येईल त्याचा $\frac{१}{६}$ त्या गोलाचें घनफळ होईल.

दुसरी रीति गोलाचे आंसाचा घन करावा आणि तो .५२३६ याणीं गुणावा गुणाकार येईल तो त्या गोलाचें घनफळ होईल.

तिसरी रीति गोलाचे परिघाचा घन करावा आणि तो .०१६८८ याणीं गुणावा गुणाकार येईल तो त्या गोलाचें घनफळ होईल.

उदाहरणें

प्रथम ज्याचा आंस १२ असा एक गोळा आहे त्याचें घनफळ काय होईल.

उत्तर ९०४.७८०८

दुसरें पृथ्वी गोलाचा परिघ २५००० मैल आहे तेव्हां पृथ्वी गोलाचें घनफळ काय होईल.

उत्तर २६३७५००००००

※ ह्मणोन आंस दाखवायास ड अक्षर घे, परिघ दाखवायास क घे, पृष्ठफळ अथवा त्याचे भोंवतील शिलिंदर दाखवायास स घे, आणि ३.१४१६ ही संख्या दाखवायास अ घे,

तेव्हां $\frac{१}{४}$ स = शिलिंदराचा पाया अथवा गोलाचें एक लोठें वर्तुळ; आणि ड शिलिंदराची उंची दाखवितो; याजकरितां $\frac{१}{४}$ डस शिलिंदराचें घनफळ आहे परंतु भूमितीचे ११७ व्ये सिद्धांतापासून कोणतेंही गोल त्याचा भोंवतील शिलिंदराचे $\frac{२}{३}$ आहे, ह्मणोन $\frac{१}{४}$ डसचे $\frac{२}{३}$ = $\frac{१}{६}$ डस गोलाचें घनफळ आहे; ह्मणोन ही प्रथम रीति आहे.

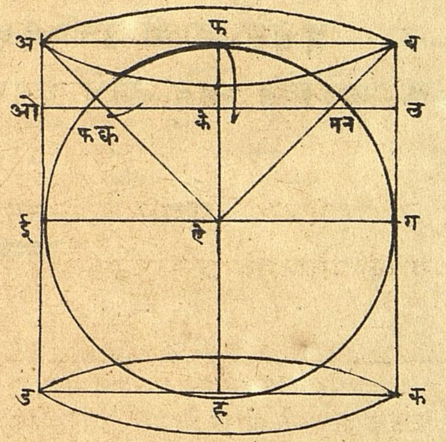
पुन: यास्तव कीं स पृष्ठफळ = अड^{२}; याजकरितां $\frac{१}{६}$ डस = $\frac{१}{६}$ अड^{३} = .५२३६ड^{३} ह्मणजे ही दुसरी रीति आहे. पुन: ड = क ÷ अ; याजकरितां $\frac{१}{६}$ अड^{३} = $\frac{१}{६}$ क^{३} ÷ अ^{२} = .०१६८८ ही घनफळाची तिसरी रीति आहे.

नवें कृत्य

नवें कृत्य
गोलखंडाचें घनफळ करायाचें.

※ प्रथम रीति ज्या गोलाचा खंड आहे त्या गोलाचे आंसाची तिपट करून त्यांत खंडाचे उंचीची दुपट वजा करावी बाकी राहील ती उंचीचे वर्गानें गुणावी आणि तो गुणाकार .५२३६ याणीं गुणावा गुणाकार येईल तो त्या गोलखंडाचें घनफळ होईल.

※ भूमितीचे ११७ व्ये सिद्धांताचे तिसर्ये कुरलरी पासून स्पष्ट जाणें कीं पफन गोलखंड, अबळओ शिलिंदर आणि अबमक्क शंकुखंड यांचे वजाबाकीचे बरोबर आहे.



आतां अब अथवा फह गोलाचा किंवा शिलिंदराचा व्यास दाखवायास ड अक्षर घे, गोलखंडाची उंची फके दाखवायास ह घे, त्या गोलखंडाचे पायाची त्रिज्या पके दाखवायास र घे, आणि ३.१४१६ ही संख्या दाखवायास अ घे, तेव्हां अबऐ शंकूचें घनफळ = $\frac{१}{४}$ अड^{२} × $\frac{१}{३}$ फऐ = $\frac{१}{२४}$ अड^{३}; आणि अबऐ क्कमऐ हे दोन सरूप शंकू आहेत, याजकरितां फऐ^{३} : केऐ^{३} : : $\frac{१}{२४}$ अड^{३} : $\frac{१}{२४}$ अड^{३} × $\left(\frac{\frac{१}{२}ड-ह}{\frac{१}{२}ड}\right)^{३}$ हें क्कमऐ शंकूचे बरोबर आहे; याजकरितां अबऐ शंकू क्कमऐ शंकु = अबमक्क शंकुखंड आहे, ह्मणजे याचे बरोबर कीं $\frac{१}{२४}$ अड^{३} − $\frac{१}{२४}$ अड^{३} × $\left(\frac{\frac{१}{२}ड-ह}{\frac{१}{२}ड}\right)^{३}$ = $\frac{१}{४}$ अडह^{२} − $\frac{१}{२}$ अडह^{२} + $\frac{१}{३}$ अह^{३}.

आतां $\frac{१}{४}$ अड^{२}ह = अबळओ शिलिंदराचें घनफळ आहे

तेव्हां या दोहोंची वजाबाकी ही आहे कीं $\frac{१}{२}$ अडह^{२} − $\frac{१}{३}$ अह^{३} = $\frac{१}{६}$ अह^{२} × (३ड − २ह) ह्मणजे हें पफन गोलखंडाचें घनफळ होय; ह्मणोन ही प्रथम रीति आहे.

पुन: यास्तवच कीं भूमितीचे ८७ व्ये सिद्धांताचे कुरलरीवरून पके^{२} = फके × केह, ह्मणजे र^{२} = ह(ड − ह), याजकरितां ड = $\frac{र^{२}}{ह}$ + ह आणि, ३ड − २ह = $\frac{३र^{२}}{ह}$ + ह = $\frac{३र^{२}+ह^{२}}{ह}$; हीकिमत पूर्वरीतीचे समीकरणांत ठेविल्यानंतर त्याचें रूप याप्रमाणें होईल, $\frac{१}{६}$ अह^{२} × $\frac{३र^{२}+ह^{२}}{ह}$ = $\frac{१}{६}$ अह × (३र^{२} + ह^{२}) ही वर सांगीतलेली दुसरी रीति आहे.

टीप अर्धगोलांत त्याचा खंड वजा केल्यानें त्याचे (जो नाचें) अनंतिम खंडाचें घनफळ होईल.

दुसरी

दुसरी रीति गोलखंडाचे पायाचे त्रिज्याचा वर्ग तिपट करून नंतर खंडाचे उंचीचा वर्ग करावा दोहोंची बेरीज घ्यावी नंतर ती बेरीज खंडाचे उंचीनें गुणावी तो गुणाकार ·५२३६ याणीं गुणावा गुणाकार येईल तें त्या गोलखंडाचें घनफळ होईल·

उदाहरणें

प्रथम ज्याची उंची २ फुट आणि गोलाचा व्यास ८ फुट असा एक गोलखंड आहे त्याचें घनफळ काय होईल·

उत्तर ४१·८८८

दुसरें ज्याची उंची ९ आणि पायाचा व्यास २० असा एक गोलखंड आहे त्याचें घनफळ काय होईल·

उत्तर १७९५·४२४४

LOGARITHMS.

CONTENTS.

	PAGE.
Definition and Properties of Logarithms	1
To Compute Logarithms	5
Description and Use of Logarithms	12
Multiplication by Logarithms	19
Division by Logarithms	21
Involution by Logarithms	23
Evolution by Logarithms	25

लायतंमें

अनुक्रमणिका.

	पृष्ठ.
व्यारव्या आणि लायतंमांचे गुण	१
लायतंमें उत्पन्न करायाची रीति	५
लायतंम कोष्टक कामांत घेण्याची रीति	१२
लायतंमानें गुणाकार करायाची रीति	१९
लायतंमानें भागाकार करायाची रीति	२१
लायतंमानें वर्गादिक करायाचें	२३
लायतंमानें वर्गादिमूळ काढायाचें	२५

लाग्रतंमाचें

कठिण हिंसाब सुगम होण्यास लाग्रतंमें केलीं आहेत.

तीं हें करितात कीं, मिळवणीनेंच गुणाकार, वजाबाकीनेंच भागाकार, संख्येचें लाग्रतंम घातप्रकाशकानें गुणिल्यानेंच घातादिवृद्धि, आणि संख्येचें लाग्रतंम मूळप्रकाशकानें भागिल्यानेंच वर्गादि मूळ

ह्मणजे लाग्रतंमें तशाच युक्तीनें उत्पन्न केलेल्या संख्या आहेत, आणि त्या दुसर्‍ये स्वाभाविक संख्यांशीं तशा संबद्ध ठेविल्या आहेत कीं प्रथमांची बेरीज आणि वजाबाकी दुसर्‍यांचे गुणाकाराशीं आणि भागाकाराशीं मिळेल.

अथवा सामान्यत: लाग्रतंमें गुणोत्तराचे संख्येंत घातप्रकाशक आहेत; अथवा गणितप्रमाणांत संख्यांची श्रेणी आहे, जी भूमितिप्रमाणांत दुसर्‍ये संख्यांची प्रतियोगी होत्ये जसें

	०,	१,	२,	३,	४,	५,	६,	घातप्रकाशक अथवा लाग्रतंमें
	१,	२,	४,	८,	१६,	३२,	६४,	भूमिति श्रेणी
अथवा	०,	१,	२,	३,	४,	५,	६,	घातप्रकाशक अथवा लाग्रतंमें
	१,	३,	९,	२७,	८१,	२४३,	७२९,	भूमिति श्रेणी
अथवा	०,	१,	२,	३,	४,	५,		घातप्रकाशक अथवा लाग्रतंमें
	१,	१०,	१००,	१०००,	१००००,	१०००००,		भूमिति श्रेणी

यांत स्पष्ट आहे कीं कोणत्येही भूमितिश्रेणीकरितां घातप्रकाशक एकच आहे; आणि याजकरितां एकच स्वाभाविक संख्येस लाग्रतंमाचा जाति पुष्कळ असतील जशीं भूमिति श्रेणींचीं दुसरीं पदें वेग-

ळालीं केलीं, जसें वरचे भूमितिश्रेणींत २, ३, १० अथवा दुसरें कोणतेंही; आणि एक मध्यस्थापनानें सर्वसंख्या भूमितिश्रेणींत आणवतील, आणि त्यांस प्रमाणानें लाग्रतंमें देववतील, जरीं पूर्णांक अथवा दशांश असतील.

आणखी या श्रेणींचे स्वभावापासून प्रकट आहे कीं जर कोणतेही दोन घातप्रकाशक एकत्र मेळविले तर त्यांची बेरीज त्या संख्येचा घातप्रकाशक होईल, जी संख्या भूमितिश्रेणींत त्या घातप्रकाशकांचे खालचे संख्यांचा गुणाकार आहे, जसें प्रथमश्रेणींत २ आणि ३ हे घातप्रकाशक मिळून ५ जाले; आणि ४ आणि ८ ह्मणजे त्या घातप्रकाशकांचे खालचीं पदें परस्पर गुणून ३२ होतात ह्मणजे ते ही संख्या आहे, जीचा घातप्रकाशक ५ आहे.

तशाच रीतीनें, जर कोणताही एक घातप्रकाशक दुसऱ्यांतून वजा केला, तर बाकी त्या संख्येची घातप्रकाशक होईल, जी संख्या त्या दोन घातप्रकाशकांचे खालचे पदांचा भागाकार आहे, जसें घातप्रकाशक ६ − घातप्रकाशक ४ = २; आणि या घातप्रकाशकांचे खालचीं पदें ६४ आणि १६ आहेत, त्यांचा भागाकार = ४ आहे ह्मणजे हीच संख्या आहे जीचा घातप्रकाशक २ आहे.

या कारणास्तवही, जर कोणत्येही संख्येचें लाग्रतंम आपल्ये घातप्रकाशकानें गुणिलें, तर गुणाकार त्या घाताचे लाग्रतंमा बरोबर होईल; जसें पूर्ववरचे श्रेणींत ४ याचा घातप्रकाशक अथवा लाग्रतंम २ आहे; आणि जर यास ३ नीं गुणिला तर गुणाकार = ६ होईल, आणि हें ६४ चें लाग्रतंम आ-

हे

हे आणि ६४ चोहोंचा घन आहे.

आणि जर कोणत्येही संख्येचें लाग्रतंम तीचे मूळप्रकाशकानें भागिलें, तर भागाकार त्या मूळाचे लाग्रतंमा बरोबर होईल. जसें ६४ यांचा प्रकाशक अथवा लाग्रतंम ६ आहे; आतां जर यास २ नीं भागिला, तर भागाकार = ३ होईल; आणि हें ८ या संख्येचें लाग्रतंम आहे. तेव्हां हें ६४ या संख्येचें वर्ग मूळ आहे.

जीं लाग्रतंमें कामांत फार उपयोगी आहेत त्यांस अशा भूमितिश्रेढीशीं संबद्ध केलीं कीं जा श्रेणीचीं पदें दशगुण वाढतात, जसें पूर्व तीन श्रेणींतील शेवटील कोष्टक; आणि सांप्रत बहुत करून पुस्तकांत जे लाग्रतंम कोष्टक आहेत ते अशारीतीनेंच उत्पन्न केलेले आहेत. या जातीचे लाग्रतंमाचें प्रसिद्ध चिन्ह हेंच आहे कीं १० याचा घातप्रकाशक अथवा लाग्रतंम १ आहे; १०० यांचें २, १००० याचें ३, इत्यादि. आणि दशांशांमध्यें .१ याचें लाग्रतंम = −१ आहे, .०१ याचें लाग्रतंम −२ आहे; .००१ याचें लाग्रतंम −३ आहे, इत्यादि. कशीहि लाग्रतंमें उत्पन्न केलीं तरी त्या सर्वांत एकाचें लाग्रतंम ० शून्य आहे. या पासून निघतें कीं कोणतीही संख्या जी १ आणि १० यांचे मध्यें आहे तीचें लाग्रतंम ० आणि काहीं अपूर्णांक अवयव होतील. तसें १० आणि १०० यांचे मधील कोणत्येही संख्येचें लाग्रतंम १ आणि कांहीं अपूर्णांक अवयव होतील. याप्रमाणें पुढेंही. आणि हें लाग्रतंमाचे पूर्णांक ह्मणजे ज्यांस लाग्रतंम प्रकाशक ह्मणतात ते स्वल्पानें कळतात, याजकरितां पुस्तकांत लिहिले नाहींत, परंतु काम करिते समयीं व्यवहारांत घेतात.

लाग्रतंमाचा

Oriental MSS. Library,
P.O., Mad

लाग्रतंमाचा दुसरा व्याख्याप्रकार हाच आहे कीं कोणत्येही संख्येचें लाग्रतंम दुसऱ्ये कोणत्येही संख्येचे घातप्रकाशकाचे बरोबर आहे, जा संख्येचा घात या सांगीतल्ये संख्येचे बरोबर आहे; ह्मणजे, जर $न = र^{न}$, तर नहें नचें लाग्रतंम आहे; यांत न धन किंवा ऋण अथवा शून्य असेल, आणि रमूळ कोणतीही संख्या असेल, अशारीतीचें लाग्रतंम कामांत आणविलें· जेव्हां न=०, तेव्हां न=१ आहे, रमूळाची कशीही किमत असो; हें दाखवितें, कीं १ चें लाग्रतंम सर्वदा सर्वलाग्रतंमाचे जाती मध्यें=० आहे, जेव्हां न=१, तेव्हां न=र आहे; यापासून दिसतें कीं रमूळ सर्वदा ती संख्या आहे, जीचें लाग्रतंम=१ आहे सर्वलाग्रतंम रीतीमध्यें· जेव्हां रमूळ=२·७१८२८१८२८४५९ इत्यादि आहे तेव्हां हेपरबलेंत न संख्यांचीं लाग्रतमें न प्रकाशक आहेत; ह्मणोन न संख्या अथवा (२·७१८इत्यादि)^{न} याचें हेपरबलिक लाग्रतंम सर्वदा न आहे·

परंतु जेव्हां रमूळ=१० आहेत, तेव्हां न संख्येचें सामान्य लाग्रतंम न प्रकाशक होतो; अशारीतीनें कोणतीही संख्या $१०^{न}$, अथवा न चें सामान्य लाग्रतंम नप्रकाशक आहे; ह्मणोन १० चा तोच घात जो सांगीतल्ये संख्येचे बरोबर आहे· ह्मणोन १०० हा १० चा वर्ग आहे, याजकरितां त्यांचें लाग्रतंम=२ आहे; आणि १००० हा १० चा घन आहे, याजकरितां त्यांचें लाग्रतंम=३ आहे· यापासूनही, जर $५० = १०^{१·६९८९७}$ तेव्हां ५० चें सामान्य लाग्रतंम=१·६९८९७ हें आहे· आणि सामान्यतः या पदांमध्यें·

ह्मणजे

ह्मणजे	$१०^{४}$,	$१०^{३}$,	$१०^{२}$,	$१०^{१}$,	$१०^{०}$,	$१०^{-१}$,	$१०^{-२}$,	$१०^{-३}$,	$१०^{-४}$,
अथवा	१००००,	१०००,	१००,	१०,	१,	·१,	·०१,	·००१;	·०००१,
यांचीं अनुक्रमें लाग्रतंमें	४,	३,	२,	१,	०,	-१,	-२.	-३,	-४,

आणि ही रीति पूर्वसांगीतल्ये रीतीप्रमाणेंच आहे·

कृत्य

१, २, ३, ४, ५, इत्यादि, यांतून कोणत्येही स्वाभाविक संख्येचें लाग्रतंम काढायाचें·

प्रथम रीति·

१, १०, १००, १०००, १००००, इत्यादि, ही भूमितिश्रेणी घे, आणि
०, १, २, ३, ४, इत्यादि, ही गणितश्रेणी त्या भूमितिश्रेणीस लाग्रतंमा करितां घे; नंतर १ आणि १० अथवा १० आणि १०० अथवा श्रेणींतील कोणत्येही त्या दोन सन्निध पदांचें भूमिति मध्यप्रमाण काढ· जांचे मध्यें इछिली संख्या आहे· या रीतीनेंही, काढिलेलें भूमिति मध्यप्रमाण आणि त्याचे जवळचें शेवटपद हीं घेउन त्यांचें दुसरें भूमिति मध्य प्रमाण काढ; आणि याप्रमाणें पुढेंही, जाचें लाग्रतंम इछिलें आहे तें पद निघेपर्यंत· अशीं जितकीं भूमिति मध्यप्रमाण पदें काढिलीं, तशीं तितकीं गणितश्रेढीचीं गणितमध्यप्रमाण पदें काढ ह्मणजे तीं त्या भूमिति मध्यप्रमाणपदांचीं अनुक्रमें लाग्रतंमें होतील·

उदाहरण

उदाहरण

९ या संख्येचें लाग्रतंम काढायास इछिलें आहे·

एथें इछिली संख्या १ आणि १० यांचे मध्यें आहे, तेव्हां

प्रथम १०-चा लाग = १ आणि १ चा लाग = ०

याजकरितां (१+०)÷२ = $\frac{१}{२}$ = ·५ हें गणितमध्यप्रमाण आहे·

आणि $\sqrt{१०\times१}$ = $\sqrt{१०}$ = ३·१६२२७७७ हें भूमितिमध्यप्रमाण आहे·

याजकरितां ३·१६२२७७७ यांचें लाग्रतंम = ·५ आहे·

दुसर्यानें १०-चा ला = १ आणि ३·१६२२७७७ चा ला = ·५

याजकरितां (१+·५)÷२ = ·७५ हें गणितमध्यप्रमाण आहे·

आणि $\sqrt{१०\times३·१६२२७७७}$ = ५·६२३४१३२ हें भूमितिमध्यप्रमाण आहे·

ह्मणोन ५·६२३४१३२ चा लाग = ·७५ आहे·

तिसर्यानें १० चा ला = १ आणि ५·६२३४१३२ चा ला = ·७५

याजकरितां (१+·७५)÷२ = ·८७५ हें गणितमध्यप्रमाण आहे·

आणि $\sqrt{१०\times५·६२३४१३२}$ = ७·४९८९४२२ हें भूमितिमध्यप्रमाण आहे·

ह्मणोन ७·४९८९४२२ चा ला = ·८७५ आहे·

चौथ्यानें १० चा ला = १ आणि ७·४९८९४२२ चा ला = ·८७५

याजकरितां (१+·८७५)÷२ = ·९३७५ हें गणितमध्यप्रमाण आहे·

आणि $\sqrt{१०\times७·४९८९४२२}$ = ८·६५९६४३१ हें भूमितिमध्यप्रमाण आहे·

ह्मणोन ८·६५९६४३१ चा ला = ·९३७५ आहे·

पांचव्यानें १० चा ला = १ आणि ८·६५९६४३१ चा ला = ·९३७५

याजकरितां (१+·९३७५)÷२ = ·९६८७५ हें गणितमध्यप्रमाण आहे·

आणि

आणि $\sqrt{१०\times८·६५९६४३१}$ = ९·३०५७२०४ हें भूमितिमध्यप्रमाण आहे·

ह्मणोन ९·३०५७२०४ चा ला = ·९६८७५

सहाव्यानें ८·६५९६४३१ चा ला = ·९३७५ आणि ९·३०५७२०४ चा ला = ·९६८७५

याजकरितां (·९३७५+·९६८७५)÷२ = ·९५३१२५ हें गणितमध्यप्रमाण आहे·

आणि $\sqrt{८·६५९६४३१\times९·३०५७२०४}$ = ८·९७६८७१३ हें भूमितिमध्यप्रमाण आहे·

ह्मणोन ८·९७६८७१३ चा ला = ·९५३१२५ आहे·

या रीतीनें पुढेंही करून, पंचवीस पर्याय झाल्यावर उत्पन्न होतें की ८·९९९९९९८ चा ला = ·९५४२४२५ हा आहे; आतां ही संख्या आणि ९ यांत अंतर थोडें आहे ह्मणोन हेंच लाग्रतंम ९ संख्येचें कामांत घेतात·

दुसरी रीति

जीचें लाग्रतंम इछिलें आहे ती संख्या दाखवायास ब घे; आणि तीच ब संख्या एकानें उणी दाखवायास अ घे, ह्मणजे असें कीं, ब − अ = १, आतां अ संख्येचें लाग्रतंम कळलें आहे; आणि अ + ब ही बेरीज दाखवायास स घे,

१ तेव्हां ·८६८५८८९६३८ इत्यादि, या दशांशांस सचे किमतीनें भाग, आणि जो भागाकार येईल तो संभाळ; नंतर सांगीतल्ये भागाकारास सचे वर्गानें भाग, आणि भागाकार येईल तो पूर्ववत् संभाळ; पुनः या दुसर्ये भागाकारास सचे वर्गानें भाग, आणि भागाकार येईल तो पूर्वप्रमाणें संभाळ; आणि या प्रमाणेंच पुढें करित चाल, ह्मणजे उत्तरोत्तरभागाकार सचे वर्गानें भागावे, पुढें भागाकार येईना पर्यंत·

२ तेव्हां

२ तेव्हां हे सर्व भागाकार अनुक्रमें एकाखालीं एक लिही, ह्मणजें पहिला भागाकार वर लिही, आणि दुसरा आदिकरून अनुक्रमें त्याचे खालीं; नंतर त्यांस अनुक्रमें १, ३, ५, ७, ९ इत्यादि विषम अंकांनी भागाकार ये तोंपर्यंत अनुक्रमें भाग, ह्मणजे पहिल्ये संभाळलेल्ये भागाकारास एकानें भाग, दुसर्यास तिहिनीं, तिसर्यास पांचानीं, चौथ्यास सातानीं, इत्यादि रीतीनें पुढेंही.

३ या शेवटीं निघालेल्ये सर्व भागाकारांची बरीज घे, नंतर ही बेरीज ब ÷ अ याचें लाग्रतंम जाली; याजकरितां या लाग्रतंमांत ब पेक्षां एकउणी संख्या अचें लाग्रतंम सांगीतलें आहे तें मिळीव, ह्मणजे ही शेवटील बेरीज इछिल्ये ब संख्येचें लाग्रतंम होईल. अथवा बचा लाग = अचा लाग $+ \frac{न}{स} \times (१ + \frac{१}{३स^२} + \frac{१}{५स^४} + \frac{१}{७स^६} +$ इत्यादि) यांत न = ·८६८५८८९६३८ इत्यादि

उदाहरणें

प्रथम, २ या संख्येचें लाग्रतंम इछिलें आहे.

एथें इछिली संख्या २ = ब, त्यापेक्षां एकानें उणी संख्या १ = अ, या संख्येचें लाग्रतंम ० शून्य आहे, आणि २ + १ = ३ = स आहे, आणि याचा वर्ग स² = ९ आहेत, तेव्हां याप्रमाणें काम होईल.

३)	·८६८५८८९६४
९)	२८९५२९६५४
९)	३२१६९९६२
९)	३५७४४४०
९)	३९७१६०
९)	४४१२९
९)	४९०३
९)	५४५
९)	६१

१)	·२८९५२९६५४ (	·२८९५२९६५४
३)	३२१६९९६२ (	१०७२३३२१
५)	३५७४४४० (	७१४८८८
७)	३९७१६० (	५६७३७
९)	४४१२९ (	४९०३
११)	४९०३ (	४४६
१३)	५४५ (	४२
१५)	६१ (	४

$\frac{३}{२}$ चें ला = ·३०१०२९९९५

१ चें ला = ·०००००००००

२ चें ला = ·३०१०२९९९५

दुसरें, ३ या संख्येचें लाग्रतंम काढायास इछिलें आहे.

एथें इछिली संख्या ३ = ब, त्यापेक्षां एकानें उणी संख्या २ = अ, त्यांची बेरीज अ + ब = स = ५, यांचा वर्ग स² = २५, तेव्हां या प्रमाणें काम होईल.

५)	·८६८५८८९६४
२५)	·१७३७१७७९३
२५)	६९४८७१२
२५)	२७७९४८
२५)	१११९८
२५)	४४५
२५)	१८

१)	·१७३७१७७९३ (	·१७३७१७७९३
३)	६९४८७१२ (	२३१६२३७
५)	२७७९४८ (	५५५९०
७)	१११९८ (	१५९८
९)	४४५ (	५०
११)	१८ (	२

$\frac{३}{२}$ चें ला = ·१७६०९१२६०

२ चें ला = ·३०१०२९९९५

३ चें ला = ·४७७१२१२५५

तेव्हां

तेव्हां या कारणास्तव संख्याचे लाग्रतंमाची बेरीज त्या संख्यांचें गुणाकाराचे लाग्रतंमा बरोबर आहे; आणि त्या लाग्रतंमाची वजाबाकी त्या संख्यांचे भागाकाराचे लाग्रतंमाचे बरोबर आहे· तर पूर्व दोन काढिलेलीं लाग्रतंमें आणि १० चें लाग्रतंम यापासून बहुतेक दुसरीं लाग्रतंमें उत्पन्न होतील· जसें या पुढील उदाहरणांत सांगतो·

तिसरें उदाहरण

यास्तव २×२= ४, याजकरितां

२ चें ला· · · = ·३०१०२९९९५ $\frac{२}{३}$

यांत २ चें ला· · · = ·३०१०२९९९५ $\frac{२}{३}$

मिळवून बेरीज ४ चें ला· · · = ·६०२०५९९९१ $\frac{१}{३}$

चौथें उदाहरण

यास्तव २ × ३ = ६ याजकरितां

२ चा ला = ·३०१०२९९९५

यांत ३ चा ला = · ४७७१२१२५५

मिळवून बेरीज ६ चा ला = ·७७८१५१२५०

पांचवें उदाहरण

यास्तव $२^{३}$ = ८ याजकरितां

२ चा ला = ·३०१०२९९९५ $\frac{२}{३}$

यास ३ नीं गुणून

८ चा ला = ·९०३०८९९८७

साहावें उदाहरण

यास्तव $३^{२}$ = ९ याजकरितां

३ चा ला = · ४७७१२१२५$४_{२}$ $\frac{७}{१०}$

यांस २ नीं गुणून

९ चा ला = ·९५४२४२५०९

सातवें उदाहरण

यास्तव $\frac{१०}{२}$ = ५ याजकरितां

१० चा ला = १·०००००००००

यांतून २ चा ला = ·३०१०२९९९५ $\frac{२}{३}$

वजाकरून बाकी ५ चा ला· } = ·६९८९७०००४ $\frac{१}{३}$

आठवें उदाहरण

यास्तव ३×४ = १२ याजकरितां

३ चा ला	= ·४७७१२१२५५
यांत ४ चा ला	= ·६०२०५९९९१
मिळवून १२ चा ला	= १·०७९१८१२४६

आणि या सामान्य रीती प्रमाणें पुनःपुनः हिंसाब करून दुसरी संख्या ७, ११, १३, १७, १९, २३, इत्यादि, यांचीं लाग्रतंमें निघतील, नंतर गुणाकारानें आणि भागाकारानें स्वल्पांत दुसरीं कोणतीही लाग्रतंमें कादितां येतील, अथवा कोष्टकांत लाग्रतंमें लिहिलीं आहेत तीं शुद्धकरितां येतील.*

लाग्रतंम कोष्टक कामांत घेण्याची रीति

एकापेक्षां अधिक संख्यांचीं लाग्रतंमें कादायाची रीति पूर्वी सांगीतल्या; आतां अपूर्ण पदांचीं लाग्रतंमें कशीं कादावीं हें दाखवायाचें आहे, या कामाकरितां पाहिलें पाहिजे कीं पूर्णांकांत भूमितिश्रेणीचीं पदें उजव्येकडून डाव्येकडे एकापासून वाढत जातात, तशीं अपूर्णांकांत डाव्येकडून उजव्येकडे एकापासून उतरत जातात. परंतु या शेवटीलांचें लाग्रतंम पूर्वप्रमाणें-

* याशिवाय दुसर्या अनेक युक्तीनीं गणितज्ञ लाग्रतंमें कादितात; परंतु त्या युक्ती गणिताचे बहुग्रंथांचे अतिअभ्यासावांचून समजांत येणार नाहींत, याजकरितां त्या एथें लिहिल्या नाहींत.

च

च आहे, त्यांत इतकाच भेद कीं हें ऋण आहे. यांतून दिसतें कीं १० चें ला = +१ आहे. तशीरीतीनें $\frac{१}{१०}$ अथवा ·१ याचें ला -१ आहे, आणि १०० चें ला = +२ आहे, आणि $\frac{१}{१००}$ अथवा ·०१ याचें ला = -२ आहे; आणि असेंच पुढेंही.

यापासून प्रकट होतें कीं सामान्यतः सरूप सर्व संख्या पूर्णांक अथवा अपूर्णांक किंवा मिश्र आहेत, तथापि त्याचें लाग्रतंमांचे दशांशस्थळींचे अंक सरूपच आहेत, लाग्रतंम प्रकाशकांत मात्र भेद आहे. आणि हा प्रकाशक धन किंवा ऋण होईल जसें त्या संख्येचे प्रथम अंकाचें स्थळ आहे, दशांशस्थळींचे अंक सर्वदा धनच आहेत.

जसें २६५१ यांचें लाग्रतंम = ३·४२३४१० तर त्या संख्येचा $\frac{२}{१०}$ अथवा $\frac{२}{१००}$ किंवा $\frac{१}{१०००}$ इत्यादिचें लाग्रतंम पुढें प्रमाणें होईल.

संख्या	लाग्रतंम
२६५१	३·४२३४१०
२६५·१	२·४२३४१०
२६·५१	१·४२३४१०
२·६५१	०·४२३४१०
·२६५१	-१·४२३४१०
·०२६५१	-२·४२३४१०
·००२६५१	-३·४२३४१०

यांत दिसतें, संख्येंत जितकीं पूर्णांक स्थळें आहेत त्यांहून एकउणा प्रकाशक होतो, अथवा, एकंचें स्थळ सोडून तेथून डावेकडे अथवा उजवेकडे संख्येचा प्रथम अंक किती स्थळांवर आहे तितके स्थळांचा संख्यांक प्रकाशक होतो, हा प्रकाशक सर्वदा लाग्रतंमाचे दशांशचिन्हाचे डावेकडे लिहावा.

सांगीतल्ये

... Oriental MSS. Library
Triplicane P.O., Mad...

सांगीतल्ये संख्येंत जेव्हां पूर्णांक आहेत तेव्हां प्रकाशक धन होतो· जेव्हां संख्येंत पूर्णांक नाहींत तेव्हां प्रकाशक ऋण होतो, त्याचें चिन्ह प्रकाशकाचे वर अथवा डावे कडे लिहितात· जसें ज्या संख्येंत १, २, ३, ४, ५ तशीं पुढें पूर्णांक स्थळें आहेत, त्या संख्यांचे प्रकाशक ०, १, २, ३, ४ हे आहेत; ह्मणजे पूर्वी सांगीतल्या प्रमाणें एक अंक उणा करून प्रकाशक होतो; आणि संख्येंत अपूर्णांक आहेत तेव्हां त्याचा प्रथम $\overset{\text{प्रथम}}{१}$, $\overset{\text{द्वि·य}}{२}$, $\overset{\text{तृ·य}}{३}$, $\overset{\text{च·र्थ}}{४}$, अंक पुढें दशांशस्थळें आहेत त्याचा प्रकाशक सर्वदा तें -१ -२ -३ -४ किल्यावें स्थळ हें दाखवितो·

या समयीं स्मरणांत असावें· जरीं प्रकाशक ऋण आहे, तरीं सर्वदा लाग्रतंम अपूर्णांक धन आहेत·

कोष्टकांतून कोणत्येही संख्येचें लाग्रतंम कांढावयाची रीति

पहिली, जेव्हां संख्या १०० चे आंत आहे, अथवा, संख्येंत अंकस्थळें दोन आहेत, तेव्हां लाग्रतंम कोष्टकपत्रकाचे प्रथम पृष्ठावर त्या संख्येचें लाग्रतंम प्रकाशक सुद्धां लौकर मिळतें· जसें ५ या संख्येचें लाग्रतंम ०·६९८९७० आणि २३ या संख्येचें लाग्रतंम १·३६१७२८ आणि ५० या संख्येचें लाग्रतंम १·६९८९७० या प्रमाणें स्पष्ट आहे·

दुसरी, जेव्हां संख्या १०० हून अधिक ती १०००० चे आंत आहे· अथवा संख्येंत तीन अथवा चार अंकस्थानें आहेत, तेव्हां लाग्रतंम कोष्टकापत्रकांत संख्या शब्दाचे खालीं तीन

तीन

तीन अंकाचा ओळी आहेत· त्यांत ते अंक पाहून त्या अंकाचे समोर लाग्रतंम लिहिलें आहे तें घ्यावें· संख्येंत चौथा अंक असल्यास संख्याशब्दाचे समोर जे अंक आहेत त्यांत तो अंक पाहून त्या अंका खालीं पूर्व तीन अंकांचे समोरील कोष्टकांतले अंक घेउन त्यांस शून्याखालचे ओळींत दोन अंक अधिक आहेत त्यांत या कोष्टकावरचे पाहून ते दोन अंक प्रथम लाउन त्यांचे मागें दशांशचिन्ह द्यावें; आणि पूर्वरीतीप्रमाणें प्रकाशक लिहावा, तें त्या संख्येचें प्रकाशक सुद्धां लाग्रतंम जालें· जसे २५१ या संख्येचें लाग्रतंम २·३९९६७४ हें आहे, ह्मणजे कोष्टकांत दशांश ३९९६७४ निघतात त्याचा प्रकाशक २ हा अंक केला याचें कारण संख्येंत पूर्णांक स्थळें ३ आहेत· आणि ३४·०९ या संख्येचें लाग्रतंम १·५३२६२७ हें आहे ह्मणजे ५३२६२७ हे दशांश कोष्टकांतून निघाले, त्यांचा प्रकाशक १ केला; कारण, पूर्णांक स्थळें २ आहेत·

तिसरी, जेव्हां संख्येंत अंकस्थळें चोहोंपेक्षां अधिक आहेत तेव्हां प्रथम चार स्थळींचे अंकांचें लाग्रतंम पूर्वरीतीनें काढावें; आणि त्याचे जवळचें अधिक लाग्रतंम घेउन त्या दोन लाग्रतंमाची व त्यांचे दोन संख्यांची वजाबाकी करून दोन बाक्या काढाव्या; नंतर या प्रमाणें त्रिराशि तपशील करावा·

जशी दोन संख्यांची वजाबाकी·
त्यांचे दोन लाग्रतंमाचे वजाबाकीस होते·
तसा संख्येंतील बाकी राहिला अंक·
त्याचे लाग्रतंमास प्रमाण होतो·

आतां

आतां हें इछाफळ लाग्रतंम पूर्व दोन लाग्रतंमांत जें लाहान आहे त्यांत मिळवून बेरीज घ्यावी, ही बेरीज सांगीतल्ये सर्व संख्येचें लाग्रतंम आली.

उदाहरण

३४·०९२६ या संख्येचें लाग्रतंम काढावयाचें.
३४०९०० या संख्येचें लाग्रतंम=५३२६२७
३४१००० या संख्येचें लाग्रतंम=<u>५३२७५४</u>
वजा १०० बाकी. आणि. वजा १२७ बाकी
तेव्हां असें १०० : १२७ : : २६ : ३३ इछाफळ
हें इछाफळ ३३ लाग्रतंम ५३२६२७ यांस मिळवावें=५३२६६०
हें ३४·०९२६ या संख्येचें लाग्रतंम आलें.

चौथी, जेव्हां संख्येंत कांहीं पूर्णांक आणि कांहीं अपूर्णांक अथवा सर्व अपूर्णांकच आहेत. तेव्हां दशांशचिन्ह नाहीं असें मनांत आणून पूर्वरीतीनें लाग्रतंम काढावें. नंतर पूर्णांक अपूर्णांकरीतीनें प्रकाशक धन अथवा ऋण येईल तसा लिहावा.

पांचवी, जेव्हां संख्या व्यवहारी अपूर्णांक समजाति आहे, तेव्हां अंश आणि छेद यांचें लाग्रतंम वेगळालें काढून छेदांचें लाग्रतंम अंशांचे लाग्रतंमांत वजा करून बाकी काढावी; ही बाकी दशांशांचें लाग्रतंम आहे. याजकरितां प्रकाशक ऋण होईल.

साहावी, जेव्हां संख्या भागानुबंधपूर्णांक आहे, तेव्हां त्या भागानुबंधपूर्णांकास विषम अपूर्णांकाचें रूप देउन अंश-छेदांचें

छेदांचें लाग्रतंम काढून पूर्वप्रमाणें वजाबाकी करावी.

उदाहरणें

प्रथम $\frac{३७}{९४}$ यांचें लाग्रतंम काढायाचें.
अंश ३७ यांचा लाग = १·५६८२०२
छेद ९४ यांचा लाग = <u>१·९७३१२८</u>
$\frac{३७}{९४}$ यांचा लाग =-१·५९५०७४ हें उत्तर.
दुसरें. १७ $\frac{१४}{२३}$ याचें लाग्रतंम काढावयाचें.
आतां १७ $\frac{१४}{२३}$ = $\frac{४०५}{२३}$ तेव्हां
अंश ४०५ यांचा लाग= २·६०७४५५
छेद २३ यांचा लाग = <u>१·३६१७२८</u>
१७ $\frac{१४}{२३}$ यांचा लाग = १·२४५७२७ आला हें उत्तर

सांगीतल्ये लाग्रतंमापासून संख्या काढावयाची रीति.

ही संख्या कोष्टकापासून पूर्वींचे उलट मार्गीनें उत्पन्न होते, ह्मणून सांगीतलें लाग्रतंम कोष्टकांत शोधून त्याची संख्या काढावी; नंतर वर सांगीतल्याप्रमाणें प्रकाशकावरून त्या संख्येंत दशांशचिन्ह करावें ह्मणजे ती संख्या उत्पन्न जाली.

उदाहरणें याप्रमाणें

लाग्रतंम १·५३२८८२ यापासून संख्या =३४·११ उत्पन्न जाली

ली.

लाग्रतंम -१.५३२८८२ यापासून संख्या = .३४११ उत्पन्न आली.

परंतु जें लाग्रतंम सांगीतल्याबराबर कोष्टकांत मिळत नाहीं तेव्हां त्या लाग्रतंमाहून कांहीं उणें व कांहीं अधिक ऐशीं दोन लाग्रतंमें कोष्टकांतून काढून व त्या दोहोंचा संख्या कोष्टकांतून काढून त्यांची वजा बाकी करावी आणि त्यांतील उनतर लाग्रतंम सांगीतल्ये लाग्रतंमांत वजाकरून बाकी काढावी; नंतर याप्रमाणें त्रिराशि तपशील करावा.

जशी दोन कोष्टकांतील लाग्रतंमाची वजाबाकी.

त्यांचे संख्यांचे वजाबाकीस होत्ये.

तशी सांगीतलें व उनतर लाग्रतंम यांची वजाबाकी.

तिचे संख्येस प्रमाण होत्ये.

आतां हें इछाफळ उनतर संख्येस मिळवावे. ती बेरीज सांगीतल्ये लाग्रतंमाची संख्या होईल.

उदाहरण

सांगीतलें लाग्रतंम १.५३२७०८ यांची संख्या काढावयाची.

आतां सांगीतल्ये लाग्रतंमाहून जवळचें अधिकतर व उनतर लाग्रतंमें कोष्टकांत पुढें सांगतो याप्रमाणें आहेत.

अधिकतर

अधिकतर	५३२७५४	यांची संख्या	३४१०००	सांगीतलें लाग्रतंम	५३२७०८
	५३२६२७		३४०९००		५३२६२७
	१२७		१००		८१

तर जसें १२७ : १०० : : ८१ : ६४ हें इछाफळ. तेव्हां हे ६४ उनतर संख्येस मिळवून पूर्वी सांगीतल्ये रीतीनें प्रकाशकाप्रमाणें दशांशचिन्ह द्यावें ह्मणजे सांगीतल्ये लाग्रतंमाची संख्या ३४.०९६४ आली.

जर प्रकाशक ऋण असोन लाग्रतंम या प्रमाणेंच आहे. -१.५३२७०८ तर त्याची संख्या .३४०९६४ याप्रमाणें होईल.

लाग्रतंमानें गुणाकार करावयाची रीति

गुण्य आणि गुणक यांचीं लाग्रतंमें कोष्टकांतून काढून त्यांची बेरीज घ्यावी. ह्मणजे ती बेरीज गुणाकाराचें लाग्रतंम आली नंतर त्या बेरिजेपासून पूर्वरीतीनें संख्या काढावी. ती संख्या गुणाकार होईल.

लाग्रतंम दशांशांची बेरीज घेत्ये समयीं शेवटीं हातीं अंक येईल तो धन आहे याजकरितां प्रकाशक धन असल्यास त्यांत तो हातचा मिळवून प्रकाशक लिहावा, तो प्रकाशक धन होईल. कदाचित् प्रकाशक ऋण असल्यास तो हातचा अंक त्यांत वजा करून बाकी राहील ती ऋणप्रकाशक ल्याहावा, हातची बाकी राहील तर तीं धन आणि प्रकाशक बाकी राहील तर तो ऋण अथवा धन असेल त्याप्रमाणें लिहावा.

उदाहरणें

उदाहरणें

प्रथम २३·१४ यांस ५·०६२ यांणी गुण

	संख्या		लाग
गुण्य	२३·१४	=	१·३६४३६३
गुणक	५·०६२	=	०·७०४३२२
गुणाकार	११७·१३४७	=	२·०६८६८५

दुसरें २·५८१९२६ यांस ३·४५७२९१ यांणी गुण·

	संख्या		लाग
गुण्य	२·५८१९२६	=	०·४११९४४
गु॰क	३·४५७२९१	=	०·५३८७३६
गु॰र	८·९२६४८	=	०·९५०६८०

तिसरें ३·९०२ आणि ५९७·१६ आणि ·०३१४७२८ हे परस्पर गुणून गुणाकार सांग·

	संख्या		लाग
	३·९०२	=	०·५९१२८७
	५९७·१६	=	२·७७६०९१
	·०३१४७२८	=	−२·४९७९३५
गुणाकार	७३·३३५३	=	१·८६५३१३

टीप एथें ऋण −२ आहेत ते धन दोहोंस रद्द करितात, तेव्हां हातचा १ तो धन लिहिला·

चवथें ३·५८६ आणि २·१०४६ आणि ०·८३७२ आणि ०·०२९४ हे परस्पर गुणून गुणाकार सांग·

संख्या

	संख्या		लाग
	३·५८६	=	०·५५४६१०
	२·१०४६	=	०·३२३१७०
	०·८३७२	=	−१·९२२८२९
	०·०२९४	=	−२·४६८३४७
गुणाकार	०·१८५७६६१८	=	−१·२६८९५६

टीप एथे हातचे आले २ ते भाजक प्रकाशक ऋण −२ आहेत त्याणी रद्द केले, तेव्हां ऋण −१ बाकी राहिला तो लिहिला·

लाग्रतंमानें भागाकार करावयाची रीति

भाज्याचे लाग्रतंमांत भाजकाचें लाग्रतंम वजा करून बाकी राहील ती भागाकाराचें लाग्रतंम होईल· त्या पासून जी संख्या निघेल तो भागाकार आला·

भाजकाचे प्रकाशकाचें रूप बदल करावें, ह्मणजे धन असल्यास ऋण आणि ऋण असल्यास धन करावें; परंतु दशांशवजाबाकीचे शेवटास हातचा अंक असल्यास तो धनच आहे तेव्हां भाजकप्रकाशक धन असल्यास त्यांत मेळवून मग रूप बदल करावें, तसें ऋण असल्यास हातचा अंक असेल तितका भाजक प्रकाशक रद्द करून प्रकाशकाची बाकी राहील तीचें रूप बदल करावें· भाज्यभाजकांचे प्रकाशक वर सांगीतल्या प्रमाणें बदल करून समानजाति

जाल्यास

जाल्यास मिळवून ल्याहावे. भिन्नजाति जाल्यास जितके ऋण अस-तील तितके धन रद्द करून बाकी राहील ती ऋण धन पाहून लिहावी.

उदाहरणें

प्रथम २४१६३ हे भाज्य ४५६७ या भाजकानीं भाग.

संख्या		लाग
भाज्य २४१६३	=	४.३८३१५१
भाजक ४५६७	=	३.६५९६३१
भागाकार ५.२९०७८	=	०.७२३५२०

दुसरें ३७.१४९ हे भाज्य ५२३.७६ याभाजकानींभाग.

संख्या		लाग
भाज्य ३७.१४९	=	१.५६९९४७
भाजक ५२३.७६	=	२.७१९१३२
भागाकार .०७०९२७५	=	−२.८५०८१५

तिसरें .०६३१४ हे भाज्य .००७२४१ याभाजकानीं भाग.

संख्या		लाग
भाज्य .०६३१४	=	−२.८००३०५
भाजक .००७२४१	=	−३.८५९७९९
भागाकार ८.७१९७९	=	०.९४०५०६

एथें

एथें दशांशवजाबाकीचे शेवटास हातचा १ तो धन त्याणें ऋण-३ तून १ रद्द केला तेव्हां बाकी -२ राहिले ते बदल करितां धन जाले ते भाज्याचे ऋण-२ नीं रद्द केले, ह्मणून प्रकाशक ० लिहिले.

चवथें .७४३८ हे भाज्य १२.९४७६ या भाजकानीं भाग.

संख्या		लाग
भाज्य .७४३८	=	−१.८७१४५६
भाजक १२.९४७६	=	१.११२१८९
भागाकार .०५७४४७	=	−२.७५९२६७

एथें भाजक प्रकाशक धन आहे तो बदल करून समान जाति भाज्यभाजक जाले. त्यांची बेरीज करून लिहिलें.

टीप.

त्रिराशींत सम व्यस्त पाहून कल्पिल्ये गुण्यगुणकांचे लाग्रतंमांची बेरीज घेऊन त्यांत भाजकलाग्रतंम वजा करावें बाकी राहील तें इछाफळाचें लाग्रतंम आलें, त्यापासून जी संख्या निघेल तें इछाफळ होय.

लाग्रतंमानें वर्गादिक करावयाचें

जा संख्येचें वर्गादिक करावयाचें त्या संख्येचें लाग्रतंम त्या वर्गादिकाचे प्रकाशकानीं गुणावें. तो गुणाकार त्या वर्गादिकाचें लाग्रतंम आलें नंतर त्याची संख्या काढावी. ती संख्या वर्गादिक होईल.

टीप

टीप. जेव्हां लाग्रतंमप्रकाशक ऋण आहे आणि घनप्रकाशक धन आहे तेव्हां गुणाकार ऋण होईल; परंतु लाग्रतंम दशांश गुणाकार मेळवणीचे शेवटास हातचा अंक असेल तो धन आहे तेव्हां तो ऋण प्रकाशक गुणाकारांत वजा करून बाकी राहील ती ऋण अथवा धन असेल ती पाहून नंतरी लिहावी.

उदाहरणें

प्रथम. २.५७९१ यांचा वर्गकर.

संख्या	लाग
मूळ २.५७९१	०.४११४६८
वर्गप्रकाशक	२
वर्ग ६.६५१७४	०.८२२९३६

दुसरें. ३.०७१४६ यांचा घनकर.

संख्या	लाग
मूळ ३.०७१४६	०.४८७३४५
घनप्रकाशक	३
घन २८.९७५८	१.४६२०३५

तिसरें. .०९१६३ यांचा चर्तुघातकर.

संख्या	लाग
मूळ .०९१६३	-२.९६२०३८
घनप्रकाशक	४
चर्तुघात .००००७०४९४	-५.८४८१५२

टीप

टीप. एथे हातचे ३ धन आहेत तेव्हां प्रकाशक -२ × ४ = -८ यांत धन ३ आहेत ते वजा करून बाकी राहिले -५ ते लिहिले.

चवथें. १.००४५ यांचा ३६५ घातकर.

संख्या	लाग
मूळ १.००४५	०.००१९५०
घनप्रकाशक . . .	३६५
	९७५०
	११७००
	५८५०
३६५ घात ५.१४९३२ . . .	७११७५०

लाग्रतंमानें वर्गादि मूळ काढावयाचें.

दिल्ये संख्येचें लाग्रतंम काढावें

हें लाग्रतंम मूळप्रकाशकानीं भागावें, तें भागाकाराचें लाग्रतंम जालें; नंतर त्याची संख्या काढावी, ती संख्या वर्गादि मूळ होईल.

टीप. जेव्हां लाग्रतंम प्रकाशक भाज्यस्थळीं ऋण आहे आणि तो भाजकानीं निःशेष उडत नाहीं तेव्हां जितके अंकानीं वाढविला असतां निःशेष उडेल तितके अंकानीं वाढवून भागावा; नंतर वाढविले अंक तेव्हढे दशक पुढील दशांशांत प्रथम स्थळावर अंक आहे त्यांत मेळवून भाजकानीं भागावा. याप्रमाणें पुढें करित जावें.

उदाहरणें

उदाहरणें

प्रथम ३६५ याचें वर्गमूळ काढ.

संख्या ... लाग

वर्ग ३६५ · · · · · · २)२·५६२२९३

मूळ १९·१०४९६ · · · · · · १·२८११४६ $\frac{१}{२}$

दुसरें १२३४५ यांचें घनमूळ काढ.

संख्या ... लाग

घन १२३४५ · · · · · · · ३)४·०९१४९१

मूळ २३·११११६ · · · · · · · · १·३६३८३ $\frac{१}{३}$

तिसरें २ याचें १० घातमूळ काढ.

संख्या ... लाग

१० घात २ · · · · · · · १०)०·३०१०३०

मूळ १·०७१७७३ · · · · · · · ०·०३०१०३

चवथे १·०४५ यांचें ३६५ घातमूळ काढ.

संख्या ... लाग

३६५ घात १·०४५ · · · · · · ३६५)०·०१९११६

मूळ १·०००१२१ · · · · · · · · ०·००००५२ $\frac{१}{२}$

पाचवें

[illegible] Oriental MSS. Library
Triplicane P.O., Mad.

पाचवें √·०९३ यांचे काढ.

संख्या ... लाग

वर्ग ·०९३ · · · · · · २)–२·९६८४८३

मूळ ·३०४९५९ · · · · · · –१·४८४२४१ $\frac{१}{२}$

टीप. या जागेवर भाजक २ ते भाज्य –२ होंत बराबर एक वेळ जातात ह्मणोन भागाकारस्थळीं प्रकाशक –१ लिहिला.

साहावें ∛·०००४८ यांचें काढ.

संख्या ... लाग

घन ·०००४८ · · · · · ३)–४·६८१२४१

मूळ ·०७८२९७२ · · · · · –२·८९३७४७

टीप. या जागेवर भाजक ३ ऋण –४ होंत बराबर नजात ह्मणोन २ वाढवून ६ केले त्यांत ३ बराबर २ वेळा गेले, तेव्हां वाढविले २ ते २ दशक त्यांस दशांश प्रथमस्थळींचे ६ मिळवितां २६ आले जांत ३ आठवेळ जातात. पुढें याचप्रमाणें करावें.

सातवें ३·१४१६×८२×$\frac{७३}{४१}$ लाग्रतंमानें कायहोतात.

आठवें ·०२९१६×७५१·३×$\frac{६}{९४१}$ लाग्रतंमानेंकायहोतात.

नववें जसें ७२४१ : ३५८ : : २०·४६ : लाग्रतंमानेंकायहोतात.

दाहावें जसें √७२४ : √$\frac{५३}{९३}$: : ६·९२७ : ला०

TABLES

OF

LOGARITHMS.

&c.

कोष्टक

लायतंमाचें

इत्यादि

कोष्टक

जात

संख्यांचीं लाग्रतंमें

आहेत

१ पासून १०००० पर्यंत.

प्रथम कोष्टक

संख्यांचीं लाग्रतंमें.

संख्या १ —— १०० पर्यंत   लाग्रतंम १·०००००० —— २·००००००

संख्या	लाग्रतंमें	संख्या	लाग्रतंम	संख्या	लाग्रतंम	संख्या	लाग्रतंम
१	०·०००००००	२६	१·४१४९७३३	५१	१·७०७५७०२	७६	१·८८०८१३६
२	०·३०१०३००	२७	१·४३१३६३८	५२	१·७१६००३३	७७	१·८८६४९०७
३	०·४७७१२१३	२८	१·४४७१५८०	५३	१·७२४२७५९	७८	१·८९२०९४६
४	०·६०२०६००	२९	१·४६२३९८०	५४	१·७३२३९३८	७९	१·८९७६२७१
५	०·६९८९७००	३०	१·४७७१२१३	५५	१·७४०३६२७	८०	१·९०३०९००
६	०·७७८१५१३	३१	१·४९१३६१७	५६	१·७४८१८८०	८१	१·९०८४८५०
७	०·८४५०९८०	३२	१·५०५१५००	५७	१·७५५८७४९	८२	१·९१३८१३९
८	०·९०३०९००	३३	१·५१८५१३९	५८	१·७६३४२८०	८३	१·९१९०७८१
९	०·९५४२४२५	३४	१·५३१४७८९	५९	१·७७०८५२०	८४	१·९२४२७९३
१०	१·०००००००	३५	१·५४४०६८०	६०	१·७७८१५१३	८५	१·९२९४१८९
११	१·०४१३९२७	३६	१·५५६३०२५	६१	१·७८५३२९८	८६	१·९३४४९८५
१२	१·०७९१८१२	३७	१·५६८२०१७	६२	१·७९२३९१७	८७	१·९३९५१९३
१३	१·११३९४३४	३८	१·५७९७८३६	६३	१·७९९३४०५	८८	१·९४४४८२७
१४	१·१४६१२८०	३९	१·५९१०६४६	६४	१·८०६१८००	८९	१·९४९३९००
१५	१·१७६०९१३	४०	१·६०२०६००	६५	१·८१२९१३४	९०	१·९५४२४२५
१६	१·२०४१२००	४१	१·६१२७८३९	६६	१·८१९५४३९	९१	१·९५९०४१४
१७	१·२३०४४८९	४२	१·६२३२४९३	६७	१·८२६०७४८	९२	१·९६३७८७८
१८	१·२५५२७२५	४३	१·६३३४६८५	६८	१·८३२५०८९	९३	१·९६८४८२९
१९	१·२७८७५३६	४४	१·६४३४५२७	६९	१·८३८८४९१	९४	१·९७३१२७९
२०	१·३०१०३००	४५	१·६५३२१२५	७०	१·८४५०९८०	९५	१·९७७७२३६
२१	१·३२२२१९३	४६	१·६६२७५७८	७१	१·८५१२५८३	९६	१·९८२२७१२
२२	१·३४२४२२७	४७	१·६७२०९७९	७२	१·८५७३३२५	९७	१·९८६७७१७
२३	१·३६१७२७८	४८	१·६८१२४१२	७३	१·८६३३२२९	९८	१·९९१२२६१
२४	१·३८०२११२	४९	१·६९०१९६१	७४	१·८६९२३१७	९९	१·९९५६३५२
२५	१·३९७९४००	५०	१·६९८९७००	७५	१·८७५०६१३	१००	२·०००००००
संख्या	लाग्रतंम.	संख्या	लाग्रतंम	संख्या	लाग्रतंम	संख्या	लाग्रतंम

प्रथम कोष्टक

संख्यांचीं लाग्रतमें

संख्या १०००—— १६०० लाग्रतंम ०००००० —— २०४१२०

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
१००	००००००	०००४३४	०००८६८	००१३०१	००१७३४	००२१६६	००२५९८	००३०२९	००३४६०	००३८९१	४३२
१०१	४३२१	४७५१	५१८०	५६०९	६०३८	६४६६	६८९४	७३२१	७७४८	८१७४	४२८
१०२	८६००	९०२६	९४५१	९८७६	०१०३००	०१०७२४	०१११४७	०११५७०	०११९९३	०१२४१५	४२४
१०३	०१२८३७	०१३२५८	०१३६८०	०१४१००	४५२०	४९४०	५३६०	५७७९	६१९७	६६१५	४२०
१०४	७०३३	७४५१	७८६८	८२८४	८७००	९११६	९५३२	९९४७	०२०३६१	०२०७७५	४१६
१०५	०२११८९	०२१६०३	०२२०१६	०२२४२८	०२२८४१	०२३२५२	०२३६६४	०२४०७५	४४८६	४८९६	४१२
१०६	५३०६	५७१५	६१२४	६५३३	६९४२	७३५०	७७५७	८१६४	८५७१	८९७८	४०८
१०७	९३८४	९७८९	०३०१९५	०३०६००	०३१००४	०३१४०८	०३१८१२	०३२२१६	०३२६१९	०३३०२१	४०४
१०८	०३३४२४	०३३८२६	४२२७	४६२८	५०२९	५४३०	५८३०	६२२९	६६२९	७०२८	४००
१०९	७४२६	७८२५	८२२३	८६२०	९०१७	९४१४	९८११	०४०२०७	०४०६०२	०४०९९८	३९७
११०	०४१३९३	०४१७८७	०४२१८२	०४२५७५	०४२९६९	०४३३६२	०४३७५५	०४४१४८	०४४५४०	०४४९३१	३९३
१११	५३२३	५७१४	६१०५	६४९५	६८८५	७२७५	७६६४	८०५३	८४४२	८८३०	३९०
११२	९२१८	९६०६	९९९३	०५०३८०	०५०७६६	०५११५२	०५१५३८	०५१९२४	०५२३०९	०५२६९४	३८६
११३	०५३०७८	०५३४६३	०५३८४६	४२३०	४६१३	४९९६	५३७८	५७६०	६१४२	६५२४	३८३
११४	६९०५	७२८६	७६६६	८०४६	८४२६	८८०५	९१८५	९५६३	९९४२	०६०३२०	३७९
११५	०६०६९८	०६१०७५	०६१४५२	०६१८२९	०६२२०६	०६२५८२	०६२९५८	०६३३३३	०६३७०९	४०८३	३७६
११६	४४५८	४८३२	५२०६	५५८०	५९५३	६३२६	६६९९	७०७१	७४४३	७८१४	३७३
११७	८१८६	८५५७	८९२८	९२९८	९६६८	०७००३८	०७०४०७	०७०७७६	०७११४५	०७१५१४	३७०
११८	०७१८८२	०७२२५०	०७२६१७	०७२९८५	०७३३५२	३७१८	४०८५	४४५१	४८१६	५१८२	३६६
११९	५५४७	५९१२	६२७६	६६४०	७००४	७३६८	७७३१	८०९४	८४५७	८८१९	३६३
१२०	०७९१८१	०७९५४३	०७९९०४	०८०२६६	०८०६२६	०८०९८७	०८१३४७	०८१७०७	०८२०६७	०८२४२६	३६०
१२१	०८२७८५	०८३१४४	०८३५०३	३८६१	४२१९	४५७६	४९३४	५२९१	५६४७	६००४	३५७
१२२	६३६०	६७१६	७०७१	७४२६	७७८१	८१३६	८४९०	८८४४	९१९८	९५५१	३५५
१२३	९९०५	०९०२५८	०९०६११	०९०९६३	०९१३१५	०९१६६७	०९२०१८	०९२३७०	०९२७२१	०९३०७१	३५२
१२४	०९३४२२	३७७२	४१२२	४४७१	४८२०	५१६९	५५१८	५८६६	६२१५	६५६२	३४९
१२५	६९१०	७२५७	७६०४	७९५१	८२९७	८६४४	८९९०	९३३५	९६८१	१०००२६	३४६
१२६	१००३७०	१००७१५	१०१०५९	१०१४०३	१०१७४७	१०२०९०	१०२४३४	१०२७७७	१०३११९	३४६२	३४३
१२७	३८०४	४१४६	४४८७	४८२८	५१६९	५५१०	५८५१	६१९१	६५३१	६८७०	३४१
१२८	७२१०	७५४९	७८८८	८२२७	८५६५	८९०३	९२४१	९५७८	९९१६	११०२५३	३३८
१२९	११०५९०	११०९२६	१११२६२	१११५९८	१११९३४	११२२७०	११२६०५	११२९४०	११३२७५	३६०९	३३५
१३०	११३९४३	११४२७७	११४६११	११४९४४	११५२७८	११५६११	११५९४३	११६२७६	११६६०८	११६९४०	३३२
१३१	७२७१	७६०३	७९३४	८२६५	८५९५	८९२६	९२५६	९५८६	९९१५	१२०२४५	३३०
१३२	१२०५७४	१२०९०३	१२१२३१	१२१५६०	१२१८८८	१२२२१६	१२२५४४	१२२८७१	१२३१९८	३५२५	३२८
१३३	३८५२	४१७८	४५०४	४८३०	५१५६	५४८१	५८०६	६१३१	६४५६	६७८१	३२५
१३४	७१०५	७४२९	७७५२	८०७६	८३९९	८७२२	९०४५	९३६८	९६९०	१३००१२	३२३
१३५	१३०३३४	१३०६५५	१३०९७७	१३१२९८	१३१६१९	१३१९३९	१३२२६०	१३२५८०	१३२९००	३२१९	३२१
१३६	३५३९	३८५८	४१७७	४४९६	४८१४	५१३३	५४५१	५७६८	६०८६	६४०३	३१८
१३७	६७२१	७०३७	७३५४	७६७०	७९८७	८३०३	८६१८	८९३४	९२४९	९५६४	३१६
१३८	९८७९	१४०१९४	१४०५०८	१४०८२२	१४११३६	१४१४५०	१४१७६३	१४२०७६	१४२३८९	१४२७०२	३१४
१३९	१४३०१५	३३२७	३६३९	३९५१	४२६३	४५७५	४८८६	५१९८	५५०९	५८१९	३११
१४०	१४६१२८	१४६४३८	१४६७४८	१४७०५८	१४७३६७	१४७६७६	१४७९८५	१४८२९४	१४८६०३	१४८९११	३०९
१४१	९२१९	९५२७	९८३५	१५०१४२	१५०४४९	१५०७५६	१५१०६३	१५१३७०	१५१६७६	१५१९८२	३०७
१४२	१५२२८८	१५२५९४	१५२९००	३२०५	३५१०	३८१५	४११९	४४२४	४७२८	५०३२	३०५
१४३	५३३६	५६४०	५९४३	६२४६	६५४९	६८५२	७१५४	७४५७	७७५९	८०६१	३०३
१४४	८३६२	८६६४	८९६५	९२६६	९५६७	९८६८	१६०१६८	१६०४६८	१६०७६८	१६१०६८	३००
१४५	१६१३६८	१६१६६७	१६१९६७	१६२२६६	१६२५६४	१६२८६३	३१६१	३४६०	३७५७	४०५५	२९८
१४६	४३५३	४६५०	४९४७	५२४४	५५४१	५८३८	६१३४	६४३०	६७२६	७०२२	२९६
१४७	७३१७	७६१३	७९०८	८२०३	८४९७	८७९२	९०८६	९३८०	९६७४	९९६८	२९४
१४८	१७०२६२	१७०५५५	१७०८४८	१७११४१	१७१४३४	१७१७२६	१७२०१९	१७२३११	१७२६०३	१७२८९५	२९२
१४९	३१८६	३४७८	३७६९	४०६०	४३५१	४६४१	४९३२	५२२२	५५१२	५८०२	२९०
१५०	१७६०९१	१७६३८१	१७६६७०	१७६९५९	१७७२४८	१७७५३६	१७७८२५	१७८११३	१७८४०१	१७८६८९	२८८
१५१	८९७७	९२६४	९५५२	९८३९	१८०१२६	१८०४१३	१८०६९९	१८०९८६	१८१२७२	१८१५५८	२८७
१५२	१८१८४४	१८२१२९	१८२४१५	१८२७००	२९८५	३२७०	३५५५	३८३९	४१२३	४४०७	२८५
१५३	४६९१	४९७५	५२५९	५५४२	५८२५	६१०८	६३९१	६६७४	६९५६	७२३८	२८३
१५४	७५२१	७८०३	८०८४	८३६६	८६४७	८९२८	९२०९	९४९०	९७७१	१९००५१	२८१
१५५	१९०३३२	१९०६१२	१९०८९२	१९११७१	१९१४५१	१९१७३०	१९२०१०	१९२२८९	१९२५६७	२८४६	२७९
१५६	३१२५	३४०३	३६८१	३९५९	४२३७	४५१४	४७९२	५०६९	५३४६	५६२३	२७८
१५७	५९००	६१७६	६४५२	६७२९	७००५	७२८१	७५५६	७८३२	८१०७	८३८२	२७६
१५८	८६५७	८९३२	९२०६	९४८१	९७५५	२०००२९	२००३०३	२००५७७	२००८५०	२०११२४	२७४
१५९	२०१३९७	२०१६७०	२०१९४३	२०२२१६	२०२४८८	२७६१	३०३३	३३०५	३५७७	३८४८	२७२
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक

संख्यांचीं लाग्रतंमें

संख्या १६००—— २२०० लाग्रतंम २०४१२० —— ३४२४२३

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
१६०	२०४१२०	२०४३९१	२०४६६२	२०४९३३	२०५२०४	२०५४७५	२०५७४५	२०६०१५	२०६२८६	२०६५५६	२७१
१६१	६८२६	७०९५	७३६५	७६३४	७९०३	८१७२	८४४१	८७१०	८९७८	९२४७	२६९
१६२	९५१५	९७८३	२१००५१	२१०३१८	२१०५८६	२१०८५३	२१११२१	२११३८८	२११६५४	२११९२१	२६७
१६३	२१२१८८	२१२४५४	२७२०	२९८६	३२५२	३५१८	३७८३	४०४९	४३१४	४५७९	२६६
१६४	४८४४	५१०९	५३७३	५६३८	५९०२	६१६६	६४३०	६६९४	६९५७	७२२१	२६४
१६५	७४८४	७७४७	८०१०	८२७३	८५३५	८७९८	९०६०	९३२२	९५८४	९८४६	२६२
१६६	२२०१०८	२२०३७०	२२०६३१	२२०८९२	२२११५३	२२१४१४	२२१६७५	२२१९३६	२२२१९६	२२२४५६	२६१
१६७	२७१६	२९७६	३२३६	३४९६	३७५५	४०१५	४२७४	४५३३	४७९२	५०५१	२५९
१६८	५३०९	५५६८	५८२६	६०८४	६३४२	६६००	६८५८	७११५	७३७२	७६३०	२५८
१६९	७८८७	८१४४	८४००	८६५७	८९१३	९१७०	९४२६	९६८२	९९३८	२३०१९३	२५६
१७०	२३०४४९	२३०७०४	२३०९६०	२३१२१५	२३१४७०	२३१७२४	२३१९७९	२३२२३३	२३२४८८	२३२७४२	२५५
१७१	२९९६	३२५०	३५०४	३७५७	४०११	४२६४	४५१७	४७७०	५०२३	५२७६	२५३
१७२	५५२८	५७८१	६०३३	६२८५	६५३७	६७८९	७०४१	७२९२	७५४४	७७९५	२५२
१७३	८०४६	८२९७	८५४८	८७९९	९०४९	९२९९	९५५०	९८००	२४००५०	२४०३००	२५०
१७४	२४०५४९	२४०७९९	२४१०४८	२४१२९७	२४१५४६	२४१७९५	२४२०४४	२४२२९३	२५४१	२७९०	२४९
१७५	३०३८	३२८६	३५३४	३७८२	४०३०	४२७७	४५२५	४७७२	५०१९	५२६६	२४७
१७६	५५१३	५७५९	६००६	६२५२	६४९९	६७४५	६९९१	७२३६	७४८२	७७२८	२४६
१७७	७९७३	८२१९	८४६४	८७०९	८९५४	९१९८	९४४३	९६८७	९९३२	२५०१७६	२४५
१७८	२५०४२०	२५०६६४	२५०९०८	२५११५१	२५१३९५	२५१६३८	२५१८८१	२५२१२४	२५२३६७	२६१०	२४३
१७९	२८५३	३०९६	३३३८	३५८०	३८२२	४०६४	४३०६	४५४८	४७९०	५०३१	२४२
१८०	२५५२७३	२५५५१४	२५५७५५	२५५९९६	२५६२३६	२५६४७७	२५६७१७	२५६९५७	२५७१९८	२५७४३८	२४१
१८१	७६७८	७९१७	८१५७	८३९६	८६३६	८८७५	९११४	९३५३	९५९२	९८३१	२३९
१८२	२६००७१	२६०३०८	२६०५४६	२६०७८५	२६१०२३	२६१२६१	२६१४९९	२६१७३६	२६१९७४	२६२२११	२३८
१८३	२४५१	२६८८	२९२५	३१६२	३३९९	३६३६	३८७३	४१०९	४३४५	४५८२	२३७
१८४	४८१८	५०५४	५२९०	५५२५	५७६१	५९९६	६२३२	६४६७	६७०२	६९३७	२३५
१८५	७१७२	७४०६	७६४१	७८७५	८११०	८३४४	८५७८	८८१२	९०४६	९२७९	२३४
१८६	९५१३	९७४६	९९८०	२७०२१३	२७०४४६	२७०६७९	२७०९१२	२७११४४	२७१३७७	२७१६०९	२३३
१८७	२७१८४२	२७२०७४	२७२३०६	२५३८	२७७०	३००१	३२३३	३४६४	३६९६	३९२७	२३२
१८८	४१५८	४३८९	४६२०	४८५०	५०८१	५३११	५५४२	५७७२	६००२	६२३२	२३०
१८९	६४६२	६६९१	६९२१	७१५१	७३८०	७६०९	७८३८	८०६७	८२९६	८५२५	२२९
१९०	२७८७५४	२७८९८२	२७९२११	२७९४३९	२७९६६७	२७९८९५	२८०१२३	२८०३५१	२८०५७८	२८०८०६	२२८
१९१	२८१०३३	२८१२६१	२८१४८८	२८१७१५	२८१९४२	२८२१६९	२३९५	२६२२	२८४९	३०७५	२२७
१९२	३३०१	३५२७	३७५३	३९७९	४२०५	४४३१	४६५६	४८८२	५१०७	५३३२	२२६
१९३	५५५७	५७८२	६००७	६२३२	६४५६	६६८१	६९०५	७१३०	७३५४	७५७८	२२५
१९४	७८०२	८०२५	८२४९	८४७३	८६९६	८९२०	९१४३	९३६६	९५८९	९८१२	२२३
१९५	२९००३५	२९०२५७	२९०४८०	२९०७०२	२९०९२५	२९११४७	२९१३६९	२९१५९१	२९१८१३	२९२०३४	२२२
१९६	२२५६	२४७८	२६९९	२९२०	३१४१	३३६३	३५८३	३८०४	४०२५	४२४६	२२१
१९७	४४६६	४६८७	४९०७	५१२७	५३४७	५५६७	५७८७	६००७	६२२६	६४४६	२२०
१९८	६६६५	६८८४	७१०४	७३२३	७५४२	७७६१	७९७९	८१९८	८४१६	८६३५	२१९
१९९	८८५३	९०७१	९२८९	९५०७	९७२५	९९४३	३००१६१	३००३७८	३००५९५	३००८१३	२१८
२००	३०१०३०	३०१२४७	३०१४६४	३०१६८१	३०१८९८	३०२११४	३०२३३१	३०२५४७	३०२७६४	३०२९८०	२१७
२०१	३१९६	३४१२	३६२८	३८४४	४०५९	४२७५	४४९१	४७०६	४९२१	५१३६	२१६
२०२	५३५१	५५६६	५७८१	५९९६	६२११	६४२५	६६३९	६८५४	७०६८	७२८२	२१४
२०३	७४९६	७७१०	७९२४	८१३७	८३५१	८५६४	८७७८	८९९१	९२०४	९४१७	२१३
२०४	९६३०	९८४३	३१००५६	३१०२६८	३१०४८१	३१०६९३	३१०९०६	३११११८	३११३३०	३११५४२	२१२
२०५	३११७५४	३११९६६	२१७७	२३८९	२६००	२८१२	३०२३	३२३४	३४४५	३६५६	२११
२०६	३८६७	४०७८	४२८९	४४९९	४७१०	४९२०	५१३०	५३४०	५५५०	५७६०	२१०
२०७	५९७०	६१८०	६३९०	६५९९	६८०९	७०१८	७२२७	७४३६	७६४५	७८५४	२०९
२०८	८०६३	८२७२	८४८१	८६८९	८८९८	९१०६	९३१४	९५२२	९७३०	९९३८	२०८
२०९	३२०१४६	३२०३५४	३२०५६२	३२०७६९	३२०९७७	३२११८४	३२१३९१	३२१५९८	३२१८०५	३२२०१२	२०७
२१०	३२२२१९	३२२४२६	३२२६३३	३२२८३९	३२३०४६	३२३२५२	३२३४५८	३२३६६४	३२३८७१	३२४०७६	२०६
२११	४२८२	४४८८	४६९४	४८९९	५१०५	५३१०	५५१६	५७२१	५९२६	६१३१	२०५
२१२	६३३६	६५४१	६७४५	६९५०	७१५५	७३५९	७५६३	७७६७	७९७२	८१७६	२०४
२१३	८३८०	८५८३	८७८७	८९९१	९१९४	९३९८	९६०१	९८०४	३३०००८	३३०२११	२०३
२१४	३३०४१४	३३०६१७	३३०८१९	३३१०२२	३३१२२५	३३१४२७	३३१६३०	३३१८३२	२०३४	२२३६	२०२
२१५	२४३८	२६४०	२८४२	३०४४	३२४६	३४४७	३६४९	३८५०	४०५१	४२५३	२०२
२१६	४४५४	४६५५	४८५६	५०५६	५२५७	५४५८	५६५८	५८५९	६०५९	६२६०	२०१
२१७	६४६०	६६६०	६८६०	७०६०	७२६०	७४५९	७६५९	७८५८	८०५८	८२५७	२००
२१८	८४५६	८६५६	८८५५	९०५४	९२५३	९४५१	९६५०	९८४९	३४००४७	३४०२४६	१९९
२१९	३४०४४४	३४०६४२	३४०८४१	३४१०३९	३४१२३७	३४१४३५	३४१६३२	३४१८३०	२०२८	२२२५	१९८
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक

संख्यांचीं लाग्रतमें

संख्या २२०० —— २८००   लाग्रतम ३४२४२३ —— ४४७१५८

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
२२०	३४२४२३	३४२६२०	३४२८१७	३४३०१४	३४३२१२	३४३४०९	३४३६०६	३४३८०२	३४३९९९	३४४१९६	१९७
२२१	४३९२	४५८९	४७८५	४९८१	५१७८	५३७४	५५७०	५७६६	५९६२	६१५७	१९६
२२२	६३५३	६५४९	६७४४	६९३९	७१३५	७३३०	७५२५	७७२०	७९१५	८११०	१९५
२२३	८३०५	८५००	८६९४	८८८९	९०८३	९२७८	९४७२	९६६६	९८६०	३५००५४	१९४
२२४	३५०२४८	३५०४४२	३५०६३६	३५०८२९	३५१०२३	३५१२१६	३५१४१०	३५१६०३	३५१७९६	१९८९	१९३
२२५	२१८२	२३७५	२५६८	२७६१	२९५४	३१४७	३३३९	३५३२	३७२४	३९१६	१९३
२२६	४१०८	४३०१	४४९३	४६८५	४८७६	५०६८	५२६०	५४५२	५६४३	५८३४	१९२
२२७	६०२६	६२१७	६४०८	६५९९	६७९०	६९८१	७१७२	७३६३	७५५४	७७४४	१९१
२२८	७९३५	८१२५	८३१६	८५०६	८६९६	८८८६	९०७६	९२६६	९४५६	९६४६	१९०
२२९	९८३५	३६००२५	३६०२१४	३६०४०४	३६०५९३	३६०७८३	३६०९७२	३६११६१	३६१३५०	३६१५३९	१८९
२३०	३६१७२८	३६१९१७	३६२१०५	३६२२९४	३६२४८२	३६२६७१	३६२८५९	३६३०४८	३६३२३६	३६३४२४	१८८
२३१	३६१२	३८००	३९८८	४१७६	४३६३	४५५१	४७३९	४९२६	५११३	५३०१	१८८
२३२	५४८८	५६७५	५८६२	६०४९	६२३६	६४२३	६६१०	६७९६	६९८३	७१६९	१८७
२३३	७३५६	७५४२	७७२९	७९१५	८१०१	८२८७	८४७३	८६५९	८८४५	९०३०	१८६
२३४	९२१६	९४०१	९५८७	९७७२	९९५८	३७०१४३	३७०३२८	३७०५१३	३७०६९८	३७०८८३	१८५
२३५	३७१०६८	३७१२५३	३७१४३७	३७१६२२	३७१८०६	१९९१	२१७५	२३६०	२५४४	२७२८	१८४
२३६	२९१२	३०९६	३२८०	३४६४	३६४७	३८३१	४०१५	४१९८	४३८२	४५६५	१८४
२३७	४७४८	४९३२	५११५	५२९८	५४८१	५६६४	५८४६	६०२९	६२१२	६३९४	१८३
२३८	६५७७	६७५९	६९४२	७१२४	७३०६	७४८८	७६७०	७८५२	८०३४	८२१६	१८२
२३९	८३९८	८५८०	८७६१	८९४३	९१२४	९३०६	९४८७	९६६८	९८४९	३८००३०	१८१
२४०	३८०२११	३८०३९२	३८०५७३	३८०७५४	३८०९३४	३८१११५	३८१२९६	३८१४७६	३८१६५६	३८१८३७	१८१
२४१	२०१७	२१९७	२३७७	२५५७	२७३७	२९१७	३०९७	३२७७	३४५६	३६३६	१८०
२४२	३८१५	३९९५	४१७४	४३५३	४५३३	४७१२	४८९१	५०७०	५२४९	५४२८	१७९
२४३	५६०६	५७८५	५९६४	६१४२	६३२१	६४९९	६६७७	६८५६	७०३४	७२१२	१७८
२४४	७३९०	७५६८	७७४६	७९२३	८१०१	८२७९	८४५६	८६३४	८८११	८९८९	१७८
२४५	९१६६	९३४३	९५२०	९६९७	९८७५	३९००५१	३९०२२८	३९०४०५	३९०५८२	३९०७५९	१७७
२४६	३९०९३५	३९१११२	३९१२८८	३९१४६४	३९१६४१	१८१७	१९९३	२१६९	२३४५	२५२१	१७६
२४७	२६९७	२८७३	३०४८	३२२४	३४००	३५७५	३७५१	३९२६	४१०१	४२७७	१७६
२४८	४४५२	४६२७	४८०२	४९७७	५१५२	५३२६	५५०१	५६७६	५८५०	६०२५	१७५
२४९	६१९९	६३७४	६५४८	६७२२	६८९६	७०७१	७२४५	७४१८	७५९२	७७६६	१७४
२५०	३९७९४०	३९८११४	३९८२८७	३९८४६१	३९८६३४	३९८८०८	३९८९८१	३९९१५४	३९९३२८	३९९५०१	१७३
२५१	९६७४	९८४७	४०००२०	४००१९२	४००३६५	४००५३८	४००७११	४००८८३	४०१०५६	४०१२२८	१७३
२५२	४०१४००	४०१५७३	१७४५	१९१७	२०८९	२२६१	२४३३	२६०५	२७७७	२९४९	१७२
२५३	३१२०	३२९२	३४६४	३६३५	३८०७	३९७८	४१४९	४३२०	४४९२	४६६३	१७१
२५४	४८३४	५००५	५१७५	५३४६	५५१७	५६८८	५८५८	६०२९	६१९९	६३७०	१७१
२५५	६५४०	६७१०	६८८१	७०५१	७२२१	७३९१	७५६१	७७३१	७९००	८०७०	१७०
२५६	८२४०	८४१०	८५७९	८७४९	८९१८	९०८७	९२५७	९४२६	९५९५	९७६४	१६९
२५७	९९३३	४१०१०२	४१०२७१	४१०४४०	४१०६०८	४१०७७७	४१०९४६	४११११४	४११२८३	४११४५१	१६९
२५८	४११६२०	१७८८	१९५६	२१२४	२२९२	२४६०	२६२८	२७९६	२९६४	३१३२	१६८
२५९	३३००	३४६७	३६३५	३८०२	३९७०	४१३७	४३०४	४४७२	४६३९	४८०६	१६७
२६०	४१४९७३	४१५१४०	४१५३०७	४१५४७४	४१५६४१	४१५८०८	४१५९७४	४१६१४१	४१६३०८	४१६४७४	१६७
२६१	६६४०	६८०७	६९७३	७१३९	७३०६	७४७२	७६३८	७८०४	७९७०	८१३५	१६६
२६२	८३०१	८४६७	८६३३	८७९८	८९६४	९१२९	९२९५	९४६०	९६२५	९७९१	१६५
२६३	९९५६	४२०१२१	४२०२८६	४२०४५१	४२०६१६	४२०७८१	४२०९४५	४२१११०	४२१२७५	४२१४३९	१६५
२६४	४२१६०४	१७६८	१९३३	२०९७	२२६१	२४२६	२५९०	२७५४	२९१८	३०८२	१६४
२६५	३२४६	३४१०	३५७४	३७३७	३९०१	४०६५	४२२८	४३९२	४५५५	४७१८	१६४
२६६	४८८२	५०४५	५२०८	५३७१	५५३४	५६९७	५८६०	६०२३	६१८६	६३४९	१६३
२६७	६५११	६६७४	६८३६	६९९९	७१६१	७३२४	७४८६	७६४८	७८११	७९७३	१६२
२६८	८१३५	८२९७	८४५९	८६२१	८७८२	८९४४	९१०६	९२६८	९४२९	९५९१	१६२
२६९	९७५२	९९१४	४३००७५	४३०२३६	४३०३९८	४३०५५९	४३०७२०	४३०८८१	४३१०४२	४३१२०३	१६१
२७०	४३१३६४	४३१५२५	४३१६८५	४३१८४६	४३२००७	४३२१६७	४३२३२८	४३२४८८	४३२६४९	४३२८०९	१६०
२७१	२९६९	३१३०	३२९०	३४५०	३६१०	३७७०	३९३०	४०९०	४२४९	४४०९	१६०
२७२	४५६९	४७२९	४८८८	५०४८	५२०७	५३६७	५५२६	५६८५	५८४४	६००४	१५९
२७३	६१६३	६३२२	६४८१	६६४०	६८००	६९५७	७११६	७२७५	७४३३	७५९२	१५९
२७४	७७५१	७९०९	८०६७	८२२६	८३८४	८५४२	८७००	८८५९	९०१७	९१७५	१५८
२७५	९३३३	९४९१	९६४८	९८०६	९९६४	४४०१२२	४४०२७९	४४०४३७	४४०५९४	४४०७५२	१५८
२७६	४४०९०९	४४१०६६	४४१२२४	४४१३८१	४४१५३८	१६९५	१८५२	२००९	२१६६	२३२३	१५७
२७७	२४८०	२६३७	२७९३	२९५०	३१०६	३२६३	३४१९	३५७६	३७३२	३८८९	१५७
२७८	४०४५	४२०१	४३५७	४५१३	४६६९	४८२५	४९८१	५१३७	५२९३	५४४९	१५६
२७९	५६०४	५७६०	५९१५	६०७१	६२२६	६३८२	६५३७	६६९२	६८४८	७००३	१५५
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक

संख्यांचीं लाग्रतमें

संख्या २८०० —— ३४००   लाग्रतम ४४७१५८ —— ५३१४७९

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
२८०	४४७१५८	४४७३१३	४४७४६८	४४७६२३	४४७७७८	४४७९३३	४४८०८८	४४८२४२	४४८३९७	४४८५५२	१५५
२८१	८७०६	८८६१	९०१५	९१७०	९३२४	९४७८	९६३३	९७८७	९९४१	४५००९५	१५४
२८२	४५०२४९	४५०४०३	४५०५५७	४५०७११	४५०८६५	४५१०१८	४५११७२	४५१३२६	४५१४७९	१६३३	१५४
२८३	१७८६	१९४०	२०९३	२२४७	२४००	२५५३	२७०६	२८५९	३०१२	३१६५	१५३
२८४	३३१८	३४७१	३६२४	३७७७	३९३०	४०८२	४२३५	४३८७	४५४०	४६९२	१५३
२८५	४८४५	४९९७	५१५०	५३०२	५४५४	५६०६	५७५८	५९१०	६०६२	६२१४	१५२
२८६	६३६६	६५१८	६६७०	६८२१	६९७३	७१२५	७२७६	७४२८	७५७९	७७३१	१५२
२८७	७८८२	८०३३	८१८४	८३३६	८४८७	८६३८	८७८९	८९४०	९०९१	९२४२	१५१
२८८	९३९२	९५४३	९६९४	९८४५	९९९५	४६०१४६	४६०२९६	४६०४४७	४६०५९७	४६०७४८	१५१
२८९	४६०८९८	४६१०४८	४६११९८	४६१३४८	४६१४९९	१६४९	१७९९	१९४८	२०९८	२२४८	१५०
२९०	४६२३९८	४६२५४८	४६२६९७	४६२८४७	४६२९९७	४६३१४६	४६३२९६	४६३४४५	४६३५९४	४६३७४४	१५०
२९१	३८९३	४०४२	४१९१	४३४०	४४९०	४६३९	४७८८	४९३६	५०८५	५२३४	१४९
२९२	५३८३	५५३२	५६८०	५८२९	५९७७	६१२६	६२७४	६४२३	६५७१	६७१९	१४९
२९३	६८६८	७०१६	७१६४	७३१२	७४६०	७६०८	७७५६	७९०४	८०५२	८२००	१४८
२९४	८३४७	८४९५	८६४३	८७९०	८९३८	९०८५	९२३३	९३८०	९५२७	९६७५	१४८
२९५	९८२२	९९६९	४७०११६	४७०२६३	४७०४१०	४७०५५७	४७०७०४	४७०८५१	४७०९९८	४७११४५	१४७
२९६	४७१२९२	४७१४३८	१५८५	१७३२	१८७८	२०२५	२१७१	२३१८	२४६४	२६१०	१४७
२९७	२७५६	२९०३	३०४९	३१९५	३३४१	३४८७	३६३३	३७७९	३९२५	४०७१	१४६
२९८	४२१६	४३६२	४५०८	४६५३	४७९९	४९४४	५०९०	५२३५	५३८१	५५२६	१४६
२९९	५६७१	५८१६	५९६२	६१०७	६२५२	६३९७	६५४२	६६८७	६८३२	६९७६	१४५
३००	४७७१२१	४७७२६६	४७७४११	४७७५५५	४७७७००	४७७८४४	४७७९८९	४७८१३३	४७८२७८	४७८४२२	१४५
३०१	८५६६	८७११	८८५५	८९९९	९१४३	९२८७	९४३१	९५७५	९७१९	९८६३	१४४
३०२	४८०००७	४८०१५१	४८०२९४	४८०४३८	४८०५८२	४८०७२५	४८०८६९	४८१०१२	४८११५६	४८१२९९	१४४
३०३	१४४३	१५८६	१७२९	१८७२	२०१६	२१५९	२३०२	२४४५	२५८८	२७३१	१४३
३०४	२८७४	३०१६	३१५९	३३०२	३४४५	३५८७	३७३०	३८७२	४०१५	४१५७	१४३
३०५	४३००	४४४२	४५८५	४७२७	४८६९	५०११	५१५३	५२९५	५४३७	५५७९	१४२
३०६	५७२१	५८६३	६००५	६१४७	६२८९	६४३०	६५७२	६७१४	६८५५	६९९७	१४२
३०७	७१३८	७२८०	७४२१	७५६३	७७०४	७८४५	७९८६	८१२७	८२६९	८४१०	१४१
३०८	८५५१	८६९२	८८३३	८९७४	९११४	९२५५	९३९६	९५३७	९६७७	९८१८	१४१
३०९	९९५८	४९००९९	४९०२३९	४९०३८०	४९०५२०	४९०६६१	४९०८०१	४९०९४१	४९१०८१	४९१२२२	१४०
३१०	४९१३६२	४९१५०२	४९१६४२	४९१७८२	४९१९२२	४९२०६२	४९२२०१	४९२३४१	४९२४८१	४९२६२१	१४०
३११	२७६०	२९००	३०४०	३१७९	३३१९	३४५८	३५९७	३७३७	३८७६	४०१५	१३९
३१२	४१५५	४२९४	४४३३	४५७२	४७११	४८५०	४९८९	५१२८	५२६७	५४०६	१३९
३१३	५५४४	५६८३	५८२२	५९६०	६०९९	६२३८	६३७६	६५१५	६६५३	६७९१	१३८
३१४	६९३०	७०६८	७२०६	७३४४	७४८३	७६२१	७७५९	७८९७	८०३५	८१७३	१३८
३१५	८३११	८४४८	८५८६	८७२४	८८६२	८९९९	९१३७	९२७५	९४१२	९५५०	१३८
३१६	९६८७	९८२४	९९६२	५०००९९	५००२३६	५००३७४	५००५११	५००६४८	५००७८५	५००९२२	१३७
३१७	५०१०५९	५०११९६	५०१३३३	१४७०	१६०७	१७४४	१८८०	२०१७	२१५४	२२९१	१३७
३१८	२४२७	२५६४	२७००	२८३७	२९७३	३१०९	३२४६	३३८२	३५१८	३६५५	१३६
३१९	३७९१	३९२७	४०६३	४१९९	४३३५	४४७१	४६०७	४७४३	४८७८	५०१४	१३६
३२०	५०५१५०	५०५२८६	५०५४२१	५०५५५७	५०५६९३	५०५८२८	५०५९६४	५०६०९९	५०६२३४	५०६३७०	१३६
३२१	६५०५	६६४०	६७७६	६९११	७०४६	७१८१	७३१६	७४५१	७५८६	७७२१	१३५
३२२	७८५६	७९९१	८१२६	८२६०	८३९५	८५३०	८६६४	८७९९	८९३४	९०६८	१३५
३२३	९२०३	९३३७	९४७१	९६०६	९७४०	९८७४	५१०००९	५१०१४३	५१०२७७	५१०४११	१३४
३२४	५१०५४५	५१०६७९	५१०८१३	५१०९४७	५११०८१	५११२१५	१३४९	१४८२	१६१६	१७५०	१३४
३२५	१८८३	२०१७	२१५१	२२८४	२४१८	२५५१	२६८४	२८१८	२९५१	३०८४	१३३
३२६	३२१८	३३५१	३४८४	३६१७	३७५०	३८८३	४०१६	४१४९	४२८२	४४१५	१३३
३२७	४५४८	४६८१	४८१३	४९४६	५०७९	५२११	५३४४	५४७६	५६०९	५७४१	१३३
३२८	५८७४	६००६	६१३९	६२७१	६४०३	६५३५	६६६८	६८००	६९३२	७०६४	१३२
३२९	७१९६	७३२८	७४६०	७५९२	७७२४	७८५५	७९८७	८११९	८२५१	८३८२	१३२
३३०	५१८५१४	५१८६४६	५१८७७७	५१८९०९	५१९०४०	५१९१७१	५१९३०३	५१९४३४	५१९५६६	५१९६९७	१३१
३३१	९८२८	९९५९	५२००९०	५२०२२१	५२०३५३	५२०४८४	५२०६१५	५२०७४५	५२०८७६	५२१००७	१३१
३३२	५२११३८	५२१२६९	१४००	१५३०	१६६१	१७९२	१९२२	२०५३	२१८३	२३१४	१३१
३३३	२४४४	२५७५	२७०५	२८३५	२९६६	३०९६	३२२६	३३५६	३४८६	३६१६	१३०
३३४	३७४६	३८७६	४००६	४१३६	४२६६	४३९६	४५२६	४६५६	४७८५	४९१५	१३०
३३५	५०४५	५१७४	५३०४	५४३४	५५६३	५६९३	५८२२	५९५१	६०८१	६२१०	१२९
३३६	६३३९	६४६९	६५९८	६७२७	६८५६	६९८५	७११४	७२४३	७३७२	७५०१	१२९
३३७	७६३०	७७५९	७८८८	८०१६	८१४५	८२७४	८४०२	८५३१	८६६०	८७८८	१२९
३३८	८९१७	९०४५	९१७४	९३०२	९४३०	९५५९	९६८७	९८१५	९९४३	५३००७२	१२८
३३९	५३०२००	५३०३२८	५३०४५६	५३०५८४	५३०७१२	५३०८४०	५३०९६८	५३१०९६	५३१२२३	१३५१	१२८
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक

संख्याचीं लाग्रतंमें

संख्या ३४०० — ४००० लायतंम ५३१४७९ — ६०२०६०

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
३४०	५३१४७९	५३१६०७	५३१७३४	५३१८६२	५३१९९०	५३२११७	५३२२४५	५३२३७२	५३२५००	५३२६२७	१२८
३४१	२७५४	२८८२	३००९	३१३६	३२६४	३३९१	३५१८	३६४५	३७७२	३८९९	१२७
३४२	४०२६	४१५३	४२८०	४४०७	४५३४	४६६१	४७८७	४९१४	५०४१	५१६७	१२७
३४३	५२९४	५४२१	५५४७	५६७४	५८००	५९२७	६०५३	६१८०	६३०६	६४३२	१२६
३४४	६५५८	६६८५	६८११	६९३७	७०६३	७१८९	७३१५	७४४१	७५६७	७६९३	१२६
३४५	७८१९	७९४५	८०७१	८१९७	८३२२	८४४८	८५७४	८६९९	८८२५	८९५१	१२६
३४६	९०७६	९२०२	९३२७	९४५२	९५७८	९७०३	९८२९	९९५४	५४००७९	५४०२०४	१२५
३४७	५४०३३०	५४०४५५	५४०५८०	५४०७०५	५४०८३०	५४०९५५	५४१०८०	५४१२०५	१३३०	१४५४	१२५
३४८	१५७९	१७०४	१८२९	१९५३	२०७८	२२०३	२३२७	२४५२	२५७६	२७०१	१२५
३४९	२८२५	२९५०	३०७४	३१९९	३३२३	३४४७	३५७१	३६९६	३८२०	३९४४	१२४
३५०	५४४०६८	५४४१९२	५४४३१६	५४४४४०	५४४५६४	५४४६८८	५४४८१२	५४४९३६	५४५०६०	५४५१८३	१२४
३५१	५३०७	५४३१	५५५५	५६७८	५८०२	५९२५	६०४९	६१७२	६२९६	६४१९	१२४
३५२	६५४३	६६६६	६७८९	६९१३	७०३६	७१५९	७२८२	७४०५	७५२९	७६५२	१२३
३५३	७७७५	७८९८	८०२१	८१४४	८२६७	८३८९	८५१२	८६३५	८७५८	८८८१	१२३
३५४	९००३	९१२६	९२४९	९३७१	९४९४	९६१६	९७३९	९८६१	९९८४	५५०१०६	१२३
३५५	५५०२२८	५५०३५१	५५०४७३	५५०५९५	५५०७१७	५५०८४०	५५०९६२	५५१०८४	५५१२०६	१३२८	१२२
३५६	१४५०	१५७२	१६९४	१८१६	१९३८	२०६०	२१८१	२३०३	२४२५	२५४७	१२२
३५७	२६६८	२७९०	२९११	३०३३	३१५५	३२७६	३३९८	३५१९	३६४०	३७६२	१२१
३५८	३८८३	४००४	४१२६	४२४७	४३६८	४४८९	४६१०	४७३१	४८५२	४९७३	१२१
३५९	५०९४	५२१५	५३३६	५४५७	५५७८	५६९९	५८२०	५९४०	६०६१	६१८२	१२१
३६०	५५६३०३	५५६४२३	५५६५४४	५५६६६४	५५६७८५	५५६९०५	५५७०२६	५५७१४६	५५७२६७	५५७३८७	१२०
३६१	७५०७	७६२७	७७४८	७८६८	७९८८	८१०८	८२२८	८३४९	८४६९	८५८९	१२०
३६२	८७०९	८८२९	८९४८	९०६८	९१८८	९३०८	९४२८	९५४८	९६६७	९७८७	१२०
३६३	९९०७	५६००२६	५६०१४६	५६०२६५	५६०३८५	५६०५०४	५६०६२४	५६०७४३	५६०८६३	५६०९८२	११९
३६४	५६११०१	१२२१	१३४०	१४५९	१५७८	१६९८	१८१७	१९३६	२०५५	२१७४	११९
३६५	२२९३	२४१२	२५३१	२६५०	२७६९	२८८७	३००६	३१२५	३२४४	३३६२	११९
३६६	३४८१	३६००	३७१८	३८३७	३९५५	४०७४	४१९२	४३११	४४२९	४५४८	११९
३६७	४६६६	४७८४	४९०३	५०२१	५१३९	५२५७	५३७६	५४९४	५६१२	५७३०	११८
३६८	५८४८	५९६६	६०८४	६२०२	६३२०	६४३७	६५५५	६६७३	६७९१	६९०९	११८
३६९	७०२६	७१४४	७२६२	७३७९	७४९७	७६१४	७७३२	७८४९	७९६७	८०८४	११८
३७०	५६८२०२	५६८३१९	५६८४३६	५६८५५४	५६८६७१	५६८७८८	५६८९०५	५६९०२३	५६९१४०	५६९२५७	११७
३७१	९३७४	९४९१	९६०८	९७२५	९८४२	९९५९	५७००७६	५७०१९३	५७०३०९	५७०४२६	११७
३७२	५७०५४३	५७०६६०	५७०७७६	५७०८९३	५७१०१०	५७११२६	१२४३	१३५९	१४७६	१५९२	११७
३७३	१७०९	१८२५	१९४२	२०५८	२१७४	२२९१	२४०७	२५२३	२६३९	२७५५	११६
३७४	२८७२	२९८८	३१०४	३२२०	३३३६	३४५२	३५६८	३६८४	३८००	३९१५	११६
३७५	४०३१	४१४७	४२६३	४३७९	४४९४	४६१०	४७२६	४८४१	४९५७	५०७२	११६
३७६	५१८८	५३०३	५४१९	५५३४	५६५०	५७६५	५८८०	५९९६	६१११	६२२६	११५
३७७	६३४१	६४५७	६५७२	६६८७	६८०२	६९१७	७०३२	७१४७	७२६२	७३७७	११५
३७८	७४९२	७६०७	७७२२	७८३६	७९५१	८०६६	८१८१	८२९५	८४१०	८५२५	११५
३७९	८६३९	८७५४	८८६८	८९८३	९०९७	९२१२	९३२६	९४४१	९५५५	९६६९	११४
३८०	५७९७८४	५७९८९८	५८००१२	५८०१२६	५८०२४१	५८०३५५	५८०४६९	५८०५८३	५८०६९७	५८०८११	११४
३८१	५८०९२५	५८१०३९	११५३	१२६७	१३८१	१४९५	१६०८	१७२२	१८३६	१९५०	११४
३८२	२०६३	२१७७	२२९१	२४०४	२५१८	२६३१	२७४५	२८५८	२९७२	३०८५	११४
३८३	३१९९	३३१२	३४२६	३५३९	३६५२	३७६५	३८७९	३९९२	४१०५	४२१८	११३
३८४	४३३१	४४४४	४५५७	४६७०	४७८३	४८९६	५००९	५१२२	५२३५	५३४८	११३
३८५	५४६१	५५७४	५६८६	५७९९	५९१२	६०२४	६१३७	६२५०	६३६२	६४७५	११३
३८६	६५८७	६७००	६८१२	६९२५	७०३७	७१४९	७२६२	७३७४	७४८६	७५९९	११२
३८७	७७११	७८२३	७९३५	८०४७	८१६०	८२७२	८३८४	८४९६	८६०८	८७२०	११२
३८८	८८३२	८९४४	९०५६	९१६७	९२७९	९३९१	९५०३	९६१५	९७२६	९८३८	११२
३८९	९९५०	५९००६१	५९०१७३	५९०२८४	५९०३९६	५९०५०७	५९०६१९	५९०७३०	५९०८४२	५९०९५३	११२
३९०	५९१०६५	५९११७६	५९१२८७	५९१३९९	५९१५१०	५९१६२१	५९१७३२	५९१८४३	५९१९५५	५९२०६६	१११
३९१	२१७७	२२८८	२३९९	२५१०	२६२१	२७३२	२८४३	२९५४	३०६४	३१७५	१११
३९२	३२८६	३३९७	३५०८	३६१८	३७२९	३८४०	३९५०	४०६१	४१७१	४२८२	१११
३९३	४३९३	४५०३	४६१४	४७२४	४८३४	४९४५	५०५५	५१६५	५२७६	५३८६	११०
३९४	५४९६	५६०६	५७१७	५८२७	५९३७	६०४७	६१५७	६२६७	६३७७	६४८७	११०
३९५	६५९७	६७०७	६८१७	६९२७	७०३७	७१४६	७२५६	७३६६	७४७६	७५८६	११०
३९६	७६९५	७८०५	७९१४	८०२४	८१३४	८२४३	८३५३	८४६२	८५७२	८६८१	११०
३९७	८७९१	८९००	९००९	९११९	९२२८	९३३७	९४४६	९५५६	९६६५	९७७४	१०९
३९८	९८८३	९९९२	६००१०१	६००२१०	६००३१९	६००४२८	६००५३७	६००६४६	६००७५५	६००८६४	१०९
३९९	६००९७३	६०१०८२	११९१	१२९९	१४०८	१५१७	१६२५	१७३४	१८४३	१९५१	१०९
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक

संख्याचीं लाग्रतंमें

संख्या ४००० — ४६०० लायतंम ६०२०६० — ६६२७५८

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
४००	६०२०६०	६०२१६९	६०२२७७	६०२३८६	६०२४९४	६०२६०३	६०२७११	६०२८१९	६०२९२८	६०३०३६	१०८
४०१	३१४४	३२५३	३३६१	३४६९	३५७७	३६८६	३७९४	३९०२	४०१०	४११८	१०८
४०२	४२२६	४३३४	४४४२	४५५०	४६५८	४७६६	४८७४	४९८२	५०८९	५१९७	१०८
४०३	५३०५	५४१३	५५२१	५६२८	५७३६	५८४४	५९५१	६०५९	६१६६	६२७४	१०८
४०४	६३८१	६४८९	६५९६	६७०४	६८११	६९१९	७०२६	७१३३	७२४१	७३४८	१०७
४०५	७४५५	७५६२	७६६९	७७७७	७८८४	७९९१	८०९८	८२०५	८३१२	८४१९	१०७
४०६	८५२६	८६३३	८७४०	८८४७	८९५४	९०६१	९१६७	९२७४	९३८१	९४८८	१०७
४०७	९५९४	९७०१	९८०८	९९१४	६१००२१	६१०१२८	६१०२३४	६१०३४१	६१०४४७	६१०५५४	१०७
४०८	६१०६६०	६१०७६७	६१०८७३	६१०९७९	१०८६	११९२	१२९८	१४०५	१५११	१६१७	१०६
४०९	१७२३	१८२९	१९३६	२०४२	२१४८	२२५४	२३६०	२४६६	२५७२	२६७८	१०६
४१०	६१२७८४	६१२८९०	६१२९९६	६१३१०२	६१३२०७	६१३३१३	६१३४१९	६१३५२५	६१३६३०	६१३७३६	१०६
४११	३८४२	३९४७	४०५३	४१५९	४२६४	४३७०	४४७५	४५८१	४६८६	४७९२	१०६
४१२	४८९७	५००३	५१०८	५२१३	५३१९	५४२४	५५२९	५६३४	५७४०	५८४५	१०५
४१३	५९५०	६०५५	६१६०	६२६५	६३७०	६४७६	६५८१	६६८६	६७९०	६८९५	१०५
४१४	७०००	७१०५	७२१०	७३१५	७४२०	७५२५	७६२९	७७३४	७८३९	७९४३	१०५
४१५	८०४८	८१५३	८२५७	८३६२	८४६६	८५७१	८६७६	८७८०	८८८४	८९८९	१०५
४१६	९०९३	९१९८	९३०२	९४०६	९५११	९६१५	९७१९	९८२४	९९२८	६२००३२	१०४
४१७	६२०१३६	६२०२४०	६२०३४४	६२०४४८	६२०५५२	६२०६५६	६२०७६०	६२०८६४	६२०९६८	१०७२	१०४
४१८	११७६	१२८०	१३८४	१४८८	१५९२	१६९५	१७९९	१९०३	२००७	२११०	१०४
४१९	२२१४	२३१८	२४२१	२५२५	२६२८	२७३२	२८३५	२९३९	३०४२	३१४६	१०४
४२०	६२३२४९	६२३३५३	६२३४५६	६२३५५९	६२३६६३	६२३७६६	६२३८६९	६२३९७३	६२४०७६	६२४१७९	१०३
४२१	४२८२	४३८५	४४८८	४५९१	४६९५	४७९८	४९०१	५००४	५१०७	५२१०	१०३
४२२	५३१२	५४१५	५५१८	५६२१	५७२४	५८२७	५९२९	६०३२	६१३५	६२३८	१०३
४२३	६३४०	६४४३	६५४६	६६४८	६७५१	६८५३	६९५६	७०५८	७१६१	७२६३	१०३
४२४	७३६६	७४६८	७५७१	७६७३	७७७५	७८७८	७९८०	८०८२	८१८५	८२८७	१०२
४२५	८३८९	८४९१	८५९३	८६९५	८७९७	८९००	९००२	९१०४	९२०६	९३०८	१०२
४२६	९४१०	९५१२	९६१३	९७१५	९८१७	९९१९	६३००२१	६३०१२३	६३०२२४	६३०३२६	१०२
४२७	६३०४२८	६३०५३०	६३०६३१	६३०७३३	६३०८३५	६३०९३६	१०३८	११३९	१२४१	१३४२	१०२
४२८	१४४४	१५४५	१६४७	१७४८	१८४९	१९५१	२०५२	२१५३	२२५५	२३५६	१०१
४२९	२४५७	२५५९	२६६०	२७६१	२८६२	२९६३	३०६४	३१६५	३२६६	३३६७	१०१
४३०	६३३४६८	६३३५६९	६३३६७०	६३३७७१	६३३८७२	६३३९७३	६३४०७४	६३४१७५	६३४२७६	६३४३७६	१००
४३१	४४७७	४५७८	४६७९	४७७९	४८८०	४९८१	५०८१	५१८२	५२८३	५३८३	१००
४३२	५४८४	५५८४	५६८५	५७८५	५८८६	५९८६	६०८७	६१८७	६२८७	६३८८	१००
४३३	६४८८	६५८८	६६८८	६७८९	६८८९	६९८९	७०८९	७१८९	७२९०	७३९०	१००
४३४	७४९०	७५९०	७६९०	७७९०	७८९०	७९९०	८०९०	८१९०	८२९०	८३८९	९९
४३५	८४८९	८५८९	८६८९	८७८९	८८८८	८९८८	९०८८	९१८८	९२८७	९३८७	९९
४३६	९४८६	९५८६	९६८६	९७८५	९८८५	९९८४	६४००८४	६४०१८३	६४०२८३	६४०३८२	९९
४३७	६४०४८१	६४०५८१	६४०६८०	६४०७७९	६४०८७९	६४०९७८	१०७७	११७७	१२७६	१३७५	९९
४३८	१४७४	१५७३	१६७२	१७७१	१८७१	१९७०	२०६९	२१६८	२२६७	२३६६	९९
४३९	२४६५	२५६३	२६६२	२७६१	२८६०	२९५९	३०५८	३१५६	३२५५	३३५४	९९
४४०	६४३४५३	६४३५५१	६४३६५०	६४३७४९	६४३८४७	६४३९४६	६४४०४४	६४४१४३	६४४२४२	६४४३४०	९८
४४१	४४३९	४५३७	४६३६	४७३४	४८३२	४९३१	५०२९	५१२७	५२२६	५३२४	९८
४४२	५४२२	५५२१	५६१९	५७१७	५८१५	५९१३	६०११	६११०	६२०८	६३०६	९८
४४३	६४०४	६५०२	६६००	६६९८	६७९६	६८९४	६९९२	७०८९	७१८७	७२८५	९८
४४४	७३८३	७४८१	७५७९	७६७६	७७७४	७८७२	७९६९	८०६७	८१६५	८२६२	९८
४४५	८३६०	८४५८	८५५५	८६५३	८७५०	८८४८	८९४५	९०४३	९१४०	९२३७	९७
४४६	९३३५	९४३२	९५३०	९६२७	९७२४	९८२१	९९१९	६५००१६	६५०११३	६५०२१०	९७
४४७	६५०३०८	६५०४०५	६५०५०२	६५०५९९	६५०६९६	६५०७९३	६५०८९०	०९८७	१०८४	११८१	९७
४४८	१२७८	१३७५	१४७२	१५६९	१६६६	१७६२	१८५९	१९५६	२०५३	२१५०	९७
४४९	२२४६	२३४३	२४४०	२५३६	२६३३	२७३०	२८२६	२९२३	३०१९	३११६	९७
४५०	६५३२१३	६५३३०९	६५३४०५	६५३५०२	६५३५९८	६५३६९५	६५३७९१	६५३८८८	६५३९८४	६५४०८०	९६
४५१	४१७७	४२७३	४३६९	४४६५	४५६२	४६५८	४७५४	४८५०	४९४६	५०४२	९६
४५२	५१३८	५२३५	५३३१	५४२७	५५२३	५६१९	५७१५	५८१०	५९०६	६००२	९६
४५३	६०९८	६१९४	६२९०	६३८६	६४८२	६५७७	६६७३	६७६९	६८६४	६९६०	९६
४५४	७०५६	७१५२	७२४७	७३४३	७४३८	७५३४	७६२९	७७२५	७८२०	७९१६	९६
४५५	८०११	८१०७	८२०२	८२९८	८३९३	८४८८	८५८४	८६७९	८७७४	८८७०	९५
४५६	८९६५	९०६०	९१५५	९२५०	९३४६	९४४१	९५३६	९६३१	९७२६	९८२१	९५
४५७	९९१६	६६००११	६६०१०६	६६०२०१	६६०२९६	६६०३९१	६६०४८६	६६०५८१	६६०६७६	६६०७७१	९५
४५८	६६०८६५	०९६०	१०५५	११५०	१२४५	१३३९	१४३४	१५२९	१६२३	१७१८	९५
४५९	१८१३	१९०७	२००२	२०९६	२१९१	२२८६	२३८०	२४७५	२५६९	२६६३	९५
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक

संख्याचीं लाग्रतंमें

संख्या ४६०० — ५२०० लाग्रतंम ६६२७५८ — ७१६००३

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
४६०	६६२७५८	६६२८५२	६६२९४७	६६३०४१	६६३१३५	६६३२३०	६६३३२४	६६३४१८	६६३५१२	६६३६०७	९४
४६१	३७०१	३७९५	३८८९	३९८३	४०७८	४१७२	४२६६	४३६०	४४५४	४५४८	९४
४६२	४६४२	४७३६	४८३०	४९२४	५०१८	५११२	५२०६	५२९९	५३९३	५४८७	९४
४६३	५५८१	५६७५	५७६९	५८६२	५९५६	६०५०	६१४३	६२३७	६३३१	६४२४	९४
४६४	६५१८	६६१२	६७०५	६७९९	६८९२	६९८६	७०७९	७१७३	७२६६	७३६०	९४
४६५	७४५३	७५४६	७६४०	७७३३	७८२६	७९२०	८०१३	८१०६	८१९९	८२९३	९३
४६६	८३८६	८४७९	८५७२	८६६५	८७५९	८८५२	८९४५	९०३८	९१३१	९२२४	९३
४६७	९३१७	९४१०	९५०३	९५९६	९६८९	९७८२	९८७५	९९६७	६७००६०	६७०१५३	९३
४६८	६७०२४६	६७०३३९	६७०४३१	६७०५२४	६७०६१७	६७०७१०	६७०८०२	६७०८९५	०९८८	१०८०	९३
४६९	११७३	१२६५	१३५८	१४५१	१५४३	१६३६	१७२८	१८२१	१९१३	२००५	९३
४७०	६७२०९८	६७२१९०	६७२२८३	६७२३७५	६७२४६७	६७२५६०	६७२६५२	६७२७४४	६७२८३६	६७२९२९	९२
४७१	३०२१	३११३	३२०५	३२९७	३३९०	३४८२	३५७४	३६६६	३७५८	३८५०	९२
४७२	३९४२	४०३४	४१२६	४२१८	४३१०	४४०२	४४९४	४५८६	४६७७	४७६९	९२
४७३	४८६१	४९५३	५०४५	५१३७	५२२८	५३२०	५४१२	५५०३	५५९५	५६८७	९२
४७४	५७७८	५८७०	५९६२	६०५३	६१४५	६२३६	६३२८	६४१९	६५११	६६०२	९२
४७५	६६९४	६७८५	६८७६	६९६८	७०५९	७१५१	७२४२	७३३३	७४२४	७५१६	९१
४७६	७६०७	७६९८	७७८९	७८८१	७९७२	८०६३	८१५४	८२४५	८३३६	८४२७	९१
४७७	८५१८	८६०९	८७००	८७९१	८८८२	८९७३	९०६४	९१५५	९२४६	९३३७	९१
४७८	९४२८	९५१९	९६१०	९७००	९७९१	९८८२	९९७३	६८००६३	६८०१५४	६८०२४५	९१
४७९	६८०३३६	६८०४२६	६८०५१७	६८०६०७	६८०६९८	६८०७८९	६८०८७९	०९७०	१०६०	११५१	९१
४८०	६८१२४१	६८१३३२	६८१४२२	६८१५१३	६८१६०३	६८१६९३	६८१७८४	६८१८७४	६८१९६४	६८२०५५	९०
४८१	२१४५	२२३५	२३२६	२४१६	२५०६	२५९६	२६८६	२७७७	२८६७	२९५७	९०
४८२	३०४७	३१३७	३२२७	३३१७	३४०७	३४९७	३५८७	३६७७	३७६७	३८५७	९०
४८३	३९४७	४०३७	४१२७	४२१७	४३०७	४३९६	४४८६	४५७६	४६६६	४७५६	९०
४८४	४८४५	४९३५	५०२५	५११४	५२०४	५२९४	५३८३	५४७३	५५६३	५६५२	९०
४८५	५७४२	५८३१	५९२१	६०१०	६१००	६१८९	६२७९	६३६८	६४५८	६५४७	८९
४८६	६६३६	६७२६	६८१५	६९०४	६९९४	७०८३	७१७२	७२६१	७३५१	७४४०	८९
४८७	७५२९	७६१८	७७०७	७७९६	७८८६	७९७५	८०६४	८१५३	८२४२	८३३१	८९
४८८	८४२०	८५०९	८५९८	८६८७	८७७६	८८६५	८९५३	९०४२	९१३१	९२२०	८९
४८९	९३०९	९३९८	९४८६	९५७५	९६६४	९७५३	९८४१	९९३०	६९००१९	६९०१०७	८९
४९०	६९०१९६	६९०२८५	६९०३७३	६९०४६२	६९०५५०	६९०६३९	६९०७२८	६९०८१६	६९०९०५	६९०९९३	८९
४९१	१०८१	११७०	१२५८	१३४७	१४३५	१५२४	१६१२	१७००	१७८९	१८७७	८८
४९२	१९६५	२०५३	२१४२	२२३०	२३१८	२४०६	२४९४	२५८३	२६७१	२७५९	८८
४९३	२८४७	२९३५	३०२३	३१११	३१९९	३२८७	३३७५	३४६३	३५५१	३६३९	८८
४९४	३७२७	३८१५	३९०३	३९९१	४०७८	४१६६	४२५४	४३४२	४४३०	४५१७	८८
४९५	४६०५	४६९३	४७८१	४८६८	४९५६	५०४४	५१३१	५२१९	५३०७	५३९४	८८
४९६	५४८२	५५६९	५६५७	५७४४	५८३२	५९१९	६००७	६०९४	६१८२	६२६९	८७
४९७	६३५६	६४४४	६५३१	६६१८	६७०६	६७९३	६८८०	६९६८	७०५५	७१४२	८७
४९८	७२२९	७३१७	७४०४	७४९१	७५७८	७६६५	७७५२	७८३९	७९२६	८०१४	८७
४९९	८१००	८१८८	८२७५	८३६२	८४४९	८५३५	८६२२	८७०९	८७९६	८८८३	८७
५००	६९८९७०	६९९०५७	६९९१४४	६९९२३१	६९९३१७	६९९४०४	६९९४९१	६९९५७८	६९९६६४	६९९७५१	८७
५०१	९८३८	९९२४	७०००११	७०००९८	७००१८४	७००२७१	७००३५८	७००४४४	७००५३१	७००६१७	८७
५०२	७००७०४	७००७९०	०८७७	०९६३	१०५०	११३६	१२२२	१३०९	१३९५	१४८२	८६
५०३	१५६८	१६५४	१७४१	१८२७	१९१३	१९९९	२०८६	२१७२	२२५८	२३४४	८६
५०४	२४३१	२५१७	२६०३	२६८९	२७७५	२८६१	२९४७	३०३३	३११९	३२०५	८६
५०५	३२९१	३३७७	३४६३	३५४९	३६३५	३७२१	३८०७	३८९३	३९७९	४०६५	८६
५०६	४१५१	४२३६	४३२२	४४०८	४४९४	४५७९	४६६५	४७५१	४८३७	४९२२	८६
५०७	५००८	५०९४	५१७९	५२६५	५३५०	५४३६	५५२२	५६०७	५६९३	५७७८	८६
५०८	५८६४	५९४९	६०३५	६१२०	६२०६	६२९१	६३७६	६४६२	६५४७	६६३२	८५
५०९	६७१८	६८०३	६८८८	६९७४	७०५९	७१४४	७२२९	७३१५	७४००	७४८५	८५
५१०	७०७५७०	७०७६५५	७०७७४०	७०७८२६	७०७९११	७०७९९६	७०८०८१	७०८१६६	७०८२५१	७०८३३६	८५
५११	८४२१	८५०६	८५९१	८६७६	८७६१	८८४६	८९३१	९०१५	९१००	९१८५	८५
५१२	९२७०	९३५५	९४४०	९५२४	९६०९	९६९४	९७७९	९८६३	९९४८	७१००३३	८५
५१३	७१०११७	७१०२०२	७१०२८७	७१०३७१	७१०४५६	७१०५४०	७१०६२५	७१०७१०	७१०७९४	०८७९	८५
५१४	०९६३	१०४८	११३२	१२१७	१३०१	१३८५	१४७०	१५५४	१६३९	१७२३	८४
५१५	१८०७	१८९२	१९७६	२०६०	२१४४	२२२९	२३१३	२३९७	२४८१	२५६६	८४
५१६	२६५०	२७३४	२८१८	२९०२	२९८६	३०७०	३१५४	३२३८	३३२३	३४०७	८४
५१७	३४९१	३५७५	३६५९	३७४२	३८२६	३९१०	३९९४	४०७८	४१६२	४२४६	८४
५१८	४३३०	४४१४	४४९७	४५८१	४६६५	४७४९	४८३३	४९१६	५०००	५०८४	८४
५१९	५१६७	५२५१	५३३५	५४१८	५५०२	५५८६	५६६९	५७५३	५८३६	५९२०	८४
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक

संख्यांचीं लाग्रतंमें

संख्या ५२०० — ५८०० लाग्रतंम ७१६००३ — ७६३४२८

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
५२०	७१६००३	७१६०८७	७१६१७०	७१६२५४	७१६३३७	७१६४२१	७१६५०४	७१६५८८	७१६६७१	७१६७५४	८३
५२१	६८३८	६९२१	७००४	७०८८	७१७१	७२५४	७३३८	७४२१	७५०४	७५८७	८३
५२२	७६७१	७७५४	७८३७	७९२०	८००३	८०८६	८१६९	८२५३	८३३६	८४१९	८३
५२३	८५०२	८५८५	८६६८	८७५१	८८३४	८९१७	९०००	९०८३	९१६५	९२४८	८३
५२४	९३३१	९४१४	९४९७	९५८०	९६६३	९७४५	९८२८	९९११	९९९४	७२००७७	८३
५२५	७२०१५९	७२०२४२	७२०३२५	७२०४०७	७२०४९०	७२०५७३	७२०६५५	७२०७३८	७२०८२१	०९०३	८३
५२६	०९८६	१०६८	११५१	१२३३	१३१६	१३९८	१४८१	१५६३	१६४६	१७२८	८२
५२७	१८११	१८९३	१९७५	२०५८	२१४०	२२२२	२३०५	२३८७	२४६९	२५५२	८२
५२८	२६३४	२७१६	२७९८	२८८१	२९६३	३०४५	३१२७	३२०९	३२९१	३३७४	८२
५२९	३४५६	३५३८	३६२०	३७०२	३७८४	३८६६	३९४८	४०३०	४११२	४१९४	८२
५३०	७२४२७६	७२४३५८	७२४४४०	७२४५२२	७२४६०४	७२४६८५	७२४७६७	७२४८४९	७२४९३१	७२५०१३	८२
५३१	५०९५	५१७६	५२५८	५३४०	५४२२	५५०३	५५८५	५६६७	५७४८	५८३०	८२
५३२	५९१२	५९९३	६०७५	६१५६	६२३८	६३२०	६४०१	६४८३	६५६४	६६४६	८२
५३३	६७२७	६८०९	६८९०	६९७२	७०५३	७१३४	७२१६	७२९७	७३७९	७४६०	८१
५३४	७५४१	७६२३	७७०४	७७८५	७८६६	७९४८	८०२९	८११०	८१९१	८२७३	८१
५३५	८३५४	८४३५	८५१६	८५९७	८६७८	८७५९	८८४१	८९२२	९००३	९०८४	८१
५३६	९१६५	९२४६	९३२७	९४०८	९४८९	९५७०	९६५१	९७३२	९८१३	९८९३	८१
५३७	९९७४	७३००५५	७३०१३६	७३०२१७	७३०२९८	७३०३७८	७३०४५९	७३०५४०	७३०६२१	७३०७०२	८१
५३८	७३०७८२	०८६३	०९४४	१०२४	११०५	११८६	१२६६	१३४७	१४२८	१५०८	८१
५३९	१५८९	१६६९	१७५०	१८३०	१९११	१९९१	२०७२	२१५२	२२३३	२३१३	८१
५४०	७३२३९४	७३२४७४	७३२५५५	७३२६३५	७३२७१५	७३२७९६	७३२८७६	७३२९५६	७३३०३७	७३३११७	८०
५४१	३१९७	३२७८	३३५८	३४३८	३५१८	३५९८	३६७९	३७५९	३८३९	३९१९	८०
५४२	३९९९	४०७९	४१६०	४२४०	४३२०	४४००	४४८०	४५६०	४६४०	४७२०	८०
५४३	४८००	४८८०	४९६०	५०४०	५१२०	५२००	५२७९	५३५९	५४३९	५५१९	८०
५४४	५५९९	५६७९	५७५९	५८३८	५९१८	५९९८	६०७८	६१५७	६२३७	६३१७	८०
५४५	६३९७	६४७६	६५५६	६६३५	६७१५	६७९५	६८७४	६९५४	७०३४	७११३	८०
५४६	७१९३	७२७२	७३५२	७४३१	७५११	७५९०	७६७०	७७४९	७८२९	७९०८	७९
५४७	७९८७	८०६७	८१४६	८२२५	८३०५	८३८४	८४६३	८५४३	८६२२	८७०१	७९
५४८	८७८१	८८६०	८९३९	९०१८	९०९७	९१७७	९२५६	९३३५	९४१४	९४९३	७९
५४९	९५७२	९६५१	९७३१	९८१०	९८८९	९९६८	७४००४७	७४०१२६	७४०२०५	७४०२८४	७९
५५०	७४०३६३	७४०४४२	७४०५२१	७४०६००	७४०६७८	७४०७५७	७४०८३६	७४०९१५	७४०९९४	७४१०७३	७९
५५१	११५२	१२३०	१३०९	१३८८	१४६७	१५४६	१६२४	१७०३	१७८२	१८६०	७९
५५२	१९३९	२०१८	२०९६	२१७५	२२५४	२३३२	२४११	२४८९	२५६८	२६४७	७९
५५३	२७२५	२८०४	२८८२	२९६१	३०३९	३११८	३१९६	३२७५	३३५३	३४३१	७८
५५४	३५१०	३५८८	३६६७	३७४५	३८२३	३९०२	३९८०	४०५८	४१३६	४२१५	७८
५५५	४२९३	४३७१	४४४९	४५२८	४६०६	४६८४	४७६२	४८४०	४९१९	४९९७	७८
५५६	५०७५	५१५३	५२३१	५३०९	५३८७	५४६५	५५४३	५६२१	५६९९	५७७७	७८
५५७	५८५५	५९३३	६०११	६०८९	६१६७	६२४५	६३२३	६४०१	६४७९	६५५६	७८
५५८	६६३४	६७१२	६७९०	६८६८	६९४५	७०२३	७१०१	७१७९	७२५६	७३३४	७८
५५९	७४१२	७४८९	७५६७	७६४५	७७२२	७८००	७८७८	७९५५	८०३३	८११०	७८
५६०	७४८१८८	७४८२६६	७४८३४३	७४८४२१	७४८४९८	७४८५७६	७४८६५३	७४८७३१	७४८८०८	७४८८८५	७७
५६१	८९६३	९०४०	९११८	९१९५	९२७२	९३५०	९४२७	९५०४	९५८२	९६५९	७७
५६२	९७३६	९८१४	९८९१	९९६८	७५००४५	७५०१२३	७५०२००	७५०२७७	७५०३५४	७५०४३१	७७
५६३	७५०५०८	७५०५८६	७५०६६३	७५०७४०	०८१७	०८९४	०९७१	१०४८	११२५	१२०२	७७
५६४	१२७९	१३५६	१४३३	१५१०	१५८७	१६६४	१७४१	१८१८	१८९५	१९७२	७७
५६५	२०४८	२१२५	२२०२	२२७९	२३५६	२४३३	२५०९	२५८६	२६६३	२७४०	७७
५६६	२८१६	२८९३	२९७०	३०४७	३१२३	३२००	३२७७	३३५३	३४३०	३५०६	७७
५६७	३५८३	३६६०	३७३६	३८१३	३८८९	३९६६	४०४२	४११९	४१९५	४२७२	७७
५६८	४३४८	४४२५	४५०१	४५७८	४६५४	४७३०	४८०७	४८८३	४९६०	५०३६	७६
५६९	५११२	५१८९	५२६५	५३४१	५४१७	५४९४	५५७०	५६४६	५७२२	५७९९	७६
५७०	७५५८७५	७५५९५१	७५६०२७	७५६१०३	७५६१८०	७५६२५६	७५६३३२	७५६४०८	७५६४८४	७५६५६०	७६
५७१	६६३६	६७१२	६७८८	६८६४	६९४०	७०१६	७०९२	७१६८	७२४४	७३२०	७६
५७२	७३९६	७४७२	७५४८	७६२४	७७००	७७७५	७८५१	७९२७	८००३	८०७९	७६
५७३	८१५५	८२३०	८३०६	८३८२	८४५८	८५३३	८६०९	८६८५	८७६१	८८३६	७६
५७४	८९१२	८९८८	९०६३	९१३९	९२१४	९२९०	९३६६	९४४१	९५१७	९५९२	७६
५७५	९६६८	९७४३	९८१९	९८९४	९९७०	७६००४५	७६०१२१	७६०१९६	७६०२७२	७६०३४७	७५
५७६	७६०४२२	७६०४९८	७६०५७३	७६०६४९	७६०७२४	०७९९	०८७५	०९५०	१०२५	११०१	७५
५७७	११७६	१२५१	१३२६	१४०२	१४७७	१५५२	१६२७	१७०२	१७७८	१८५३	७५
५७८	१९२८	२००३	२०७८	२१५३	२२२८	२३०३	२३७८	२४५३	२५२९	२६०४	७५
५७९	२६७९	२७५४	२८२९	२९०४	२९७८	३०५३	३१२८	३२०३	३२७८	३३५३	७५
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

... Oriental MSS. Librar...
Triplicane P.O., Mad...

प्रथम कोष्टक

संख्यांचीं लाग्रतंमें

संख्या ५८०० — ६४०० लाग्रतंम ७६३४२८ — ८०६१८०

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
५८०	७६३४२८	७६३५०३	७६३५७८	७६३६५३	७६३७२७	७६३८०२	७६३८७७	७६३९५२	७६४०२७	७६४१०१	७५
५८१	४१७६	४२५१	४३२६	४४००	४४७५	४५५०	४६२४	४६९९	४७७४	४८४८	७५
५८२	४९२३	४९९८	५०७२	५१४७	५२२१	५२९६	५३७०	५४४५	५५२०	५५९४	७५
५८३	५६६९	५७४३	५८१८	५८९२	५९६६	६०४१	६११५	६१९०	६२६४	६३३८	७४
५८४	६४१३	६४८७	६५६२	६६३६	६७१०	६७८५	६८५९	६९३३	७००७	७०८२	७४
५८५	७१५६	७२३०	७३०४	७३७९	७४५३	७५२७	७६०१	७६७५	७७४९	७८२३	७४
५८६	७८९८	७९७२	८०४६	८१२०	८१९४	८२६८	८३४२	८४१६	८४९०	८५६४	७४
५८७	८६३८	८७१२	८७८६	८८६०	८९३४	९००८	९०८२	९१५६	९२३०	९३०३	७४
५८८	९३७७	९४५१	९५२५	९५९९	९६७३	९७४६	९८२०	९८९४	९९६८	७७००४२	७४
५८९	७७०११५	७७०१८९	७७०२६३	७७०३३६	७७०४१०	७७०४८४	७७०५५७	७७०६३१	७७०७०५	०७७८	७४
५९०	७७०८५२	७७०९२६	७७०९९९	७७१०७३	७७११४६	७७१२२०	७७१२९३	७७१३६७	७७१४४०	७७१५१४	७४
५९१	१५८७	१६६१	१७३४	१८०८	१८८१	१९५५	२०२८	२१०२	२१७५	२२४८	७३
५९२	२३२२	२३९५	२४६८	२५४२	२६१५	२६८८	२७६२	२८३५	२९०८	२९८१	७३
५९३	३०५५	३१२८	३२०१	३२७४	३३४८	३४२१	३४९४	३५६७	३६४०	३७१३	७३
५९४	३७८६	३८६०	३९३३	४००६	४०७९	४१५२	४२२५	४२९८	४३७१	४४४४	७३
५९५	४५१७	४५९०	४६६३	४७३६	४८०९	४८८२	४९५५	५०२८	५१००	५१७३	७३
५९६	५२४६	५३१९	५३९२	५४६५	५५३८	५६१०	५६८३	५७५६	५८२९	५९०२	७३
५९७	५९७४	६०४७	६१२०	६१९३	६२६५	६३३८	६४११	६४८३	६५५६	६६२९	७३
५९८	६७०१	६७७४	६८४६	६९१९	६९९२	७०६४	७१३७	७२०९	७२८२	७३५४	७३
५९९	७४२७	७४९९	७५७२	७६४४	७७१७	७७८९	७८६२	७९३४	८००६	८०७९	७२
६००	७७८१५१	७७८२२४	७७८२९६	७७८३६८	७७८४४१	७७८५१३	७७८५८५	७७८६५८	७७८७३०	७७८८०२	७२
६०१	८८७४	८९४७	९०१९	९०९१	९१६३	९२३६	९३०८	९३८०	९४५२	९५२४	७२
६०२	९५९६	९६६९	९७४१	९८१३	९८८५	९९५७	७८००२९	७८०१०१	७८०१७३	७८०२४५	७२
६०३	७८०३१७	७८०३८९	७८०४६१	७८०५३३	७८०६०५	७८०६७७	०७४९	०८२१	०८९३	०९६५	७२
६०४	१०३७	११०९	११८१	१२५३	१३२४	१३९६	१४६८	१५४०	१६१२	१६८४	७२
६०५	१७५५	१८२७	१८९९	१९७१	२०४२	२११४	२१८६	२२५८	२३२९	२४०१	७२
६०६	२४७३	२५४४	२६१६	२६८८	२७५९	२८३१	२९०२	२९७४	३०४६	३११७	७२
६०७	३१८९	३२६०	३३३२	३४०३	३४७५	३५४६	३६१८	३६८९	३७६१	३८३२	७१
६०८	३९०४	३९७५	४०४६	४११८	४१८९	४२६१	४३३२	४४०३	४४७५	४५४६	७१
६०९	४६१७	४६८९	४७६०	४८३१	४९०२	४९७४	५०४५	५११६	५१८७	५२५९	७१
६१०	७८५३३०	७८५४०१	७८५४७२	७८५५४३	७८५६१५	७८५६८६	७८५७५७	७८५८२८	७८५८९९	७८५९७०	७१
६११	६०४१	६११२	६१८३	६२५४	६३२५	६३९६	६४६७	६५३८	६६०९	६६८०	७१
६१२	६७५१	६८२२	६८९३	६९६४	७०३५	७१०६	७१७७	७२४८	७३१९	७३९०	७१
६१३	७४६०	७५३१	७६०२	७६७३	७७४४	७८१५	७८८५	७९५६	८०२७	८०९८	७१
६१४	८१६८	८२३९	८३१०	८३८१	८४५१	८५२२	८५९३	८६६३	८७३४	८८०४	७१
६१५	८८७५	८९४६	९०१६	९०८७	९१५७	९२२८	९२९९	९३६९	९४४०	९५१०	७१
६१६	९५८१	९६५१	९७२२	९७९२	९८६३	९९३३	७९०००४	७९००७४	७९०१४४	७९०२१५	७०
६१७	७९०२८५	७९०३५६	७९०४२६	७९०४९६	७९०५६७	७९०६३७	०७०७	०७७८	०८४८	०९१८	७०
६१८	०९८८	१०५९	११२९	११९९	१२६९	१३४०	१४१०	१४८०	१५५०	१६२०	७०
६१९	१६९१	१७६१	१८३१	१९०१	१९७१	२०४१	२१११	२१८१	२२५२	२३२२	७०
६२०	७९२३९२	७९२४६२	७९२५३२	७९२६०२	७९२६७२	७९२७४२	७९२८१२	७९२८८२	७९२९५२	७९३०२२	७०
६२१	३०९२	३१६२	३२३१	३३०१	३३७१	३४४१	३५११	३५८१	३६५१	३७२१	७०
६२२	३७९०	३८६०	३९३०	४०००	४०७०	४१३९	४२०९	४२७९	४३४९	४४१८	७०
६२३	४४८८	४५५८	४६२७	४६९७	४७६७	४८३६	४९०६	४९७६	५०४५	५११५	७०
६२४	५१८५	५२५४	५३२४	५३९३	५४६३	५५३२	५६०२	५६७२	५७४१	५८११	७०
६२५	५८८०	५९४९	६०१९	६०८८	६१५८	६२२७	६२९७	६३६६	६४३६	६५०५	६९
६२६	६५७४	६६४४	६७१३	६७८२	६८५२	६९२१	६९९०	७०६०	७१२९	७१९८	६९
६२७	७२६८	७३३७	७४०६	७४७५	७५४५	७६१४	७६८३	७७५२	७८२१	७८९०	६९
६२८	७९६०	८०२९	८०९८	८१६७	८२३६	८३०५	८३७४	८४४३	८५१३	८५८२	६९
६२९	८६५१	८७२०	८७८९	८८५८	८९२७	८९९६	९०६५	९१३४	९२०३	९२७२	६९
६३०	७९९३४१	७९९४०९	७९९४७८	७९९५४७	७९९६१६	७९९६८५	७९९७५४	७९९८२३	७९९८९२	७९९९६१	६९
६३१	८०००२९	८०००९८	८००१६७	८००२३६	८००३०५	८००३७३	८००४४२	८००५११	८००५८०	८००६४८	६९
६३२	०७१७	०७८६	०८५४	०९२३	०९९२	१०६१	११२९	११९८	१२६६	१३३५	६९
६३३	१४०४	१४७२	१५४१	१६०९	१६७८	१७४७	१८१५	१८८४	१९५२	२०२१	६९
६३४	२०८९	२१५८	२२२६	२२९५	२३६३	२४३२	२५००	२५६८	२६३७	२७०५	६९
६३५	२७७४	२८४२	२९१०	२९७९	३०४७	३११६	३१८४	३२५२	३३२१	३३८९	६८
६३६	३४५७	३५२५	३५९४	३६६२	३७३०	३७९८	३८६७	३९३५	४००३	४०७१	६८
६३७	४१३९	४२०८	४२७६	४३४४	४४१२	४४८०	४५४८	४६१६	४६८५	४७५३	६८
६३८	४८२१	४८८९	४९५७	५०२५	५०९३	५१६१	५२२९	५२९७	५३६५	५४३३	६८
६३९	५५०१	५५६९	५६३७	५७०५	५७७३	५८४१	५९०८	५९७६	६०४४	६११२	६८
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक

संख्यांचीं लाग्रतंमें

संख्या ६४०० — ७००० लाग्रतंम ८०६१८० — ८४५०९८

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
६४०	८०६१८०	८०६२४८	८०६३१६	८०६३८४	८०६४५१	८०६५१९	८०६५८७	८०६६५५	८०६७२३	८०६७९०	६८
६४१	६८५८	६९२६	६९९४	७०६१	७१२९	७१९७	७२६४	७३३२	७४००	७४६७	६८
६४२	७५३५	७६०३	७६७०	७७३८	७८०६	७८७३	७९४१	८००८	८०७६	८१४३	६८
६४३	८२११	८२७९	८३४६	८४१४	८४८१	८५४९	८६१६	८६८४	८७५१	८८१८	६७
६४४	८८८६	८९५३	९०२१	९०८८	९१५६	९२२३	९२९०	९३५८	९४२५	९४९२	६७
६४५	९५६०	९६२७	९६९४	९७६२	९८२९	९८९६	९९६४	८१००३१	८१००९८	८१०१६५	६७
६४६	८१०२३३	८१०३००	८१०३६७	८१०४३४	८१०५०१	८१०५६९	८१०६३६	०७०३	०७७०	०८३७	६७
६४७	०९०४	०९७१	१०३९	११०६	११७३	१२४०	१३०७	१३७४	१४४१	१५०८	६७
६४८	१५७५	१६४२	१७०९	१७७६	१८४३	१९१०	१९७७	२०४४	२१११	२१७८	६७
६४९	२२४५	२३१२	२३७९	२४४५	२५१२	२५७९	२६४६	२७१३	२७८०	२८४७	६७
६५०	८१२९१३	८१२९८०	८१३०४७	८१३११४	८१३१८१	८१३२४७	८१३३१४	८१३३८१	८१३४४८	८१३५१४	६७
६५१	३५८१	३६४८	३७१४	३७८१	३८४८	३९१४	३९८१	४०४८	४११४	४१८१	६७
६५२	४२४८	४३१४	४३८१	४४४७	४५१४	४५८१	४६४७	४७१४	४७८०	४८४७	६७
६५३	४९१३	४९८०	५०४६	५११३	५१७९	५२४६	५३१२	५३७८	५४४५	५५११	६६
६५४	५५७८	५६४४	५७११	५७७७	५८४३	५९१०	५९७६	६०४२	६१०९	६१७५	६६
६५५	६२४१	६३०८	६३७४	६४४०	६५०६	६५७३	६६३९	६७०५	६७७१	६८३८	६६
६५६	६९०४	६९७०	७०३६	७१०२	७१६९	७२३५	७३०१	७३६७	७४३३	७४९९	६६
६५७	७५६५	७६३१	७६९८	७७६४	७८३०	७८९६	७९६२	८०२८	८०९४	८१६०	६६
६५८	८२२६	८२९२	८३५८	८४२४	८४९०	८५५६	८६२२	८६८८	८७५४	८८२०	६६
६५९	८८८५	८९५१	९०१७	९०८३	९१४९	९२१५	९२८१	९३४६	९४१२	९४७८	६६
६६०	८१९५४४	८१९६१०	८१९६७६	८१९७४१	८१९८०७	८१९८७३	८१९९३९	८२०००४	८२००७०	८२०१३६	६६
६६१	८२०२०१	८२०२६७	८२०३३३	८२०३९९	८२०४६४	८२०५३०	८२०५९५	०६६१	०७२७	०७९२	६६
६६२	०८५८	०९२४	०९८९	१०५५	११२०	११८६	१२५१	१३१७	१३८२	१४४८	६६
६६३	१५१४	१५७९	१६४५	१७१०	१७७५	१८४१	१९०६	१९७२	२०३७	२१०३	६५
६६४	२१६८	२२३३	२२९९	२३६४	२४३०	२४९५	२५६०	२६२६	२६९१	२७५६	६५
६६५	२८२२	२८८७	२९५२	३०१८	३०८३	३१४८	३२१३	३२७९	३३४४	३४०९	६५
६६६	३४७४	३५३९	३६०५	३६७०	३७३५	३८००	३८६५	३९३०	३९९६	४०६१	६५
६६७	४१२६	४१९१	४२५६	४३२१	४३८६	४४५१	४५१६	४५८१	४६४६	४७११	६५
६६८	४७७६	४८४१	४९०६	४९७१	५०३६	५१०१	५१६६	५२३१	५२९६	५३६१	६५
६६९	५४२६	५४९१	५५५६	५६२१	५६८६	५७५१	५८१५	५८८०	५९४५	६०१०	६५
६७०	८२६०७५	८२६१४०	८२६२०४	८२६२६९	८२६३३४	८२६३९९	८२६४६४	८२६५२८	८२६५९३	८२६६५८	६५
६७१	६७२३	६७८७	६८५२	६९१७	६९८१	७०४६	७१११	७१७५	७२४०	७३०५	६५
६७२	७३६९	७४३४	७४९९	७५६३	७६२८	७६९२	७७५७	७८२१	७८८६	७९५१	६५
६७३	८०१५	८०८०	८१४४	८२०९	८२७३	८३३८	८४०२	८४६७	८५३१	८५९५	६४
६७४	८६६०	८७२४	८७८९	८८५३	८९१८	८९८२	९०४६	९१११	९१७५	९२३९	६४
६७५	९३०४	९३६८	९४३२	९४९७	९५६१	९६२५	९६९०	९७५४	९८१८	९८८२	६४
६७६	९९४७	८३००११	८३००७५	८३०१३९	८३०२०४	८३०२६८	८३०३३२	८३०३९६	८३०४६०	८३०५२५	६४
६७७	८३०५८९	०६५३	०७१७	०७८१	०८४५	०९०९	०९७३	१०३७	११०२	११६६	६४
६७८	१२३०	१२९४	१३५८	१४२२	१४८६	१५५०	१६१४	१६७८	१७४२	१८०६	६४
६७९	१८७०	१९३४	१९९८	२०६२	२१२६	२१८९	२२५३	२३१७	२३८१	२४४५	६४
६८०	८३२५०९	८३२५७३	८३२६३७	८३२७००	८३२७६४	८३२८२८	८३२८९२	८३२९५६	८३३०२०	८३३०८३	६४
६८१	३१४७	३२११	३२७५	३३३८	३४०२	३४६६	३५३०	३५९३	३६५७	३७२१	६४
६८२	३७८४	३८४८	३९१२	३९७५	४०३९	४१०३	४१६६	४२३०	४२९४	४३५७	६४
६८३	४४२१	४४८४	४५४८	४६११	४६७५	४७३९	४८०२	४८६६	४९२९	४९९३	६४
६८४	५०५६	५१२०	५१८३	५२४७	५३१०	५३७३	५४३७	५५००	५५६४	५६२७	६३
६८५	५६९१	५७५४	५८१७	५८८१	५९४४	६००७	६०७१	६१३४	६१९७	६२६१	६३
६८६	६३२४	६३८७	६४५१	६५१४	६५७७	६६४१	६७०४	६७६७	६८३०	६८९४	६३
६८७	६९५७	७०२०	७०८३	७१४६	७२१०	७२७३	७३३६	७३९९	७४६२	७५२५	६३
६८८	७५८८	७६५२	७७१५	७७७८	७८४१	७९०४	७९६७	८०३०	८०९३	८१५६	६३
६८९	८२१९	८२८२	८३४५	८४०८	८४७१	८५३४	८५९७	८६६०	८७२३	८७८६	६३
६९०	८३८८४९	८३८९१२	८३८९७५	८३९०३८	८३९१०१	८३९१६४	८३९२२७	८३९२८९	८३९३५२	८३९४१५	६३
६९१	९४७८	९५४१	९६०४	९६६७	९७२९	९७९२	९८५५	९९१८	९९८१	८४००४३	६३
६९२	८४०१०६	८४०१६९	८४०२३२	८४०२९४	८४०३५७	८४०४२०	८४०४८२	८४०५४५	८४०६०८	०६७१	६३
६९३	०७३३	०७९६	०८५९	०९२१	०९८४	१०४६	११०९	११७२	१२३४	१२९७	६३
६९४	१३५९	१४२२	१४८५	१५४७	१६१०	१६७२	१७३५	१७९७	१८६०	१९२२	६३
६९५	१९८५	२०४७	२११०	२१७२	२२३५	२२९७	२३६०	२४२२	२४८४	२५४७	६२
६९६	२६०९	२६७२	२७३४	२७९६	२८५९	२९२१	२९८३	३०४६	३१०८	३१७०	६२
६९७	३२३३	३२९५	३३५७	३४२०	३४८२	३५४४	३६०६	३६६९	३७३१	३७९३	६२
६९८	३८५५	३९१८	३९८०	४०४२	४१०४	४१६६	४२२९	४२९१	४३५३	४४१५	६२
६९९	४४७७	४५३९	४६०१	४६६४	४७२६	४७८८	४८५०	४९१२	४९७४	५०३६	६२
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक

संख्यांचीं लाग्रतमें

संख्या ७००० — ७६०० लाग्रतम ८४५०९८ — ८८०८१४

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
७००	८४५०९८	८४५१६०	८४५२२२	८४५२८४	८४५३४६	८४५४०८	८४५४७०	८४५५३२	८४५५९४	८४५६५६	६२
७०१	५७१८	५७८०	५८४२	५९०४	५९६६	६०२८	६०९०	६१५१	६२१३	६२७५	६२
७०२	६३३७	६३९९	६४६१	६५२३	६५८५	६६४६	६७०८	६७७०	६८३२	६८९४	६२
७०३	६९५५	७०१७	७०७९	७१४१	७२०२	७२६४	७३२६	७३८८	७४४९	७५११	६२
७०४	७५७३	७६३४	७६९६	७७५८	७८१९	७८८१	७९४३	८००४	८०६६	८१२८	६२
७०५	८१८९	८२५१	८३१२	८३७४	८४३५	८४९७	८५५९	८६२०	८६८२	८७४३	६२
७०६	८८०५	८८६६	८९२८	८९८९	९०५१	९११२	९१७४	९२३५	९२९७	९३५८	६१
७०७	९४१९	९४८१	९५४२	९६०४	९६६५	९७२६	९७८८	९८४९	९९११	९९७२	६१
७०८	८५००३३	८५००९५	८५०१५६	८५०२१७	८५०२७९	८५०३४०	८५०४०१	८५०४६२	८५०५२४	८५०५८५	६१
७०९	०६४६	०७०७	०७६९	०८३०	०८९१	०९५२	१०१४	१०७५	११३६	११९७	६१
७१०	८५१२५८	८५१३२०	८५१३८१	८५१४४२	८५१५०३	८५१५६४	८५१६२५	८५१६८६	८५१७४७	८५१८०८	६१
७११	१८७०	१९३१	१९९२	२०५३	२११४	२१७५	२२३६	२२९७	२३५८	२४१९	६१
७१२	२४८०	२५४१	२६०२	२६६३	२७२४	२७८५	२८४६	२९०७	२९६८	३०२९	६१
७१३	३०९०	३१५०	३२११	३२७२	३३३३	३३९४	३४५५	३५१६	३५७७	३६३७	६१
७१४	३६९८	३७५९	३८२०	३८८१	३९४१	४००२	४०६३	४१२४	४१८५	४२४५	६१
७१५	४३०६	४३६७	४४२८	४४८८	४५४९	४६१०	४६७०	४७३१	४७९२	४८५२	६१
७१६	४९१३	४९७४	५०३४	५०९५	५१५६	५२१६	५२७७	५३३७	५३९८	५४५९	६१
७१७	५५१९	५५८०	५६४०	५७०१	५७६१	५८२२	५८८२	५९४३	६००३	६०६४	६१
७१८	६१२४	६१८५	६२४५	६३०६	६३६६	६४२७	६४८७	६५४८	६६०८	६६६८	६०
७१९	६७२९	६७८९	६८५०	६९१०	६९७०	७०३१	७०९१	७१५१	७२१२	७२७२	६०
७२०	८५७३३२	८५७३९३	८५७४५३	८५७५१३	८५७५७४	८५७६३४	८५७६९४	८५७७५५	८५७८१५	८५७८७५	६०
७२१	७९३५	७९९५	८०५६	८११६	८१७६	८२३६	८२९७	८३५७	८४१७	८४७७	६०
७२२	८५३७	८५९७	८६५७	८७१८	८७७८	८८३८	८८९८	८९५८	९०१८	९०७८	६०
७२३	९१३८	९१९८	९२५८	९३१८	९३७९	९४३९	९४९९	९५५९	९६१९	९६७९	६०
७२४	९७३९	९७९९	९८५९	९९१८	९९७८	८६००३८	८६००९८	८६०१५८	८६०२१८	८६०२७८	६०
७२५	८६०३३८	८६०३९८	८६०४५८	८६०५१८	८६०५७८	०६३७	०६९७	०७५७	०८१७	०८७७	६०
७२६	०९३७	०९९६	१०५६	१११६	११७६	१२३६	१२९५	१३५५	१४१५	१४७५	६०
७२७	१५३४	१५९४	१६५४	१७१४	१७७३	१८३३	१८९३	१९५२	२०१२	२०७२	६०
७२८	२१३१	२१९१	२२५१	२३१०	२३७०	२४३०	२४८९	२५४९	२६०८	२६६८	६०
७२९	२७२८	२७८७	२८४७	२९०६	२९६६	३०२५	३०८५	३१४४	३२०४	३२६३	६०
७३०	८६३३२३	८६३३८२	८६३४४२	८६३५०१	८६३५६१	८६३६२०	८६३६८०	८६३७३९	८६३७९९	८६३८५८	५९
७३१	३९१७	३९७७	४०३६	४०९६	४१५५	४२१४	४२७४	४३३३	४३९२	४४५२	५९
७३२	४५११	४५७०	४६३०	४६८९	४७४८	४८०८	४८६७	४९२६	४९८५	५०४५	५९
७३३	५१०४	५१६३	५२२२	५२८२	५३४१	५४००	५४५९	५५१९	५५७८	५६३७	५९
७३४	५६९६	५७५५	५८१४	५८७४	५९३३	५९९२	६०५१	६११०	६१६९	६२२८	५९
७३५	६२८७	६३४६	६४०५	६४६५	६५२४	६५८३	६६४२	६७०१	६७६०	६८१९	५९
७३६	६८७८	६९३७	६९९६	७०५५	७११४	७१७३	७२३२	७२९१	७३५०	७४०९	५९
७३७	७४६७	७५२६	७५८५	७६४४	७७०३	७७६२	७८२१	७८८०	७९३९	७९९८	५९
७३८	८०५६	८११५	८१७४	८२३३	८२९२	८३५०	८४०९	८४६८	८५२७	८५८६	५९
७३९	८६४४	८७०३	८७६२	८८२१	८८७९	८९३८	८९९७	९०५६	९११४	९१७३	५९
७४०	८६९२३२	८६९२९०	८६९३४९	८६९४०८	८६९४६६	८६९५२५	८६९५८४	८६९६४२	८६९७०१	८६९७६०	५९
७४१	९८१८	९८७७	९९३५	९९९४	८७००५३	८७०१११	८७०१७०	८७०२२८	८७०२८७	८७०३४५	५९
७४२	८७०४०४	८७०४६२	८७०५२१	८७०५७९	०६३८	०६९६	०७५५	०८१३	०८७२	०९३०	५८
७४३	०९८९	१०४७	११०६	११६४	१२२३	१२८१	१३३९	१३९८	१४५६	१५१५	५८
७४४	१५७३	१६३१	१६९०	१७४८	१८०६	१८६५	१९२३	१९८१	२०४०	२०९८	५८
७४५	२१५६	२२१५	२२७३	२३३१	२३८९	२४४८	२५०६	२५६४	२६२२	२६८१	५८
७४६	२७३९	२७९७	२८५५	२९१३	२९७२	३०३०	३०८८	३१४६	३२०४	३२६२	५८
७४७	३३२१	३३७९	३४३७	३४९५	३५५३	३६११	३६६९	३७२७	३७८५	३८४४	५८
७४८	३९०२	३९६०	४०१८	४०७६	४१३४	४१९२	४२५०	४३०८	४३६६	४४२४	५८
७४९	४४८२	४५४०	४५९८	४६५६	४७१४	४७७२	४८३०	४८८८	४९४५	५००३	५८
७५०	८७५०६१	८७५११९	८७५१७७	८७५२३५	८७५२९३	८७५३५१	८७५४०९	८७५४६६	८७५५२४	८७५५८२	५८
७५१	५६४०	५६९८	५७५६	५८१३	५८७१	५९२९	५९८७	६०४५	६१०२	६१६०	५८
७५२	६२१८	६२७६	६३३३	६३९१	६४४९	६५०७	६५६४	६६२२	६६८०	६७३७	५८
७५३	६७९५	६८५३	६९१०	६९६८	७०२६	७०८३	७१४१	७१९९	७२५६	७३१४	५८
७५४	७३७१	७४२९	७४८७	७५४४	७६०२	७६५९	७७१७	७७७४	७८३२	७८८९	५८
७५५	७९४७	८००४	८०६२	८११९	८१७७	८२३४	८२९२	८३४९	८४०७	८४६४	५७
७५६	८५२२	८५७९	८६३७	८६९४	८७५२	८८०९	८८६६	८९२४	८९८१	९०३९	५७
७५७	९०९६	९१५३	९२११	९२६८	९३२५	९३८३	९४४०	९४९७	९५५५	९६१२	५७
७५८	९६६९	९७२६	९७८४	९८४१	९८९८	९९५६	८८००१३	८८००७०	८८०१२७	८८०१८५	५७
७५९	८८०२४२	८८०२९९	८८०३५६	८८०४१३	८८०४७१	८८०५२८	०५८५	०६४२	०६९९	०७५६	५७
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक

संख्यांचीं लाग्रतमं

संख्या ७६०० — ८२०० लाग्रतम ८८०८१४ — ९१३८१४

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
७६०	८८०८१४	८८०८७१	८८०९२८	८८०९८५	८८१०४२	८८१०९९	८८११५६	८८१२१३	८८१२७१	८८१३२८	५७
७६१	१३८५	१४४२	१४९९	१५५६	१६१३	१६७०	१७२७	१७८४	१८४१	१८९८	५७
७६२	१९५५	२०१२	२०६९	२१२६	२१८३	२२४०	२२९७	२३५४	२४११	२४६८	५७
७६३	२५२५	२५८१	२६३८	२६९५	२७५२	२८०९	२८६६	२९२३	२९८०	३०३७	५७
७६४	३०९३	३१५०	३२०७	३२६४	३३२१	३३७७	३४३४	३४९१	३५४८	३६०५	५७
७६५	३६६१	३७१८	३७७५	३८३२	३८८८	३९४५	४००२	४०५९	४११५	४१७२	५७
७६६	४२२९	४२८५	४३४२	४३९९	४४५५	४५१२	४५६९	४६२५	४६८२	४७३९	५७
७६७	४७९५	४८५२	४९०९	४९६५	५०२२	५०७८	५१३५	५१९२	५२४८	५३०५	५७
७६८	५३६१	५४१८	५४७४	५५३१	५५८७	५६४४	५७००	५७५७	५८१३	५८७०	५७
७६९	५९२६	५९८३	६०३९	६०९६	६१५२	६२०९	६२६५	६३२१	६३७८	६४३४	५६
७७०	८८६४९१	८८६५४७	८८६६०४	८८६६६०	८८६७१६	८८६७७३	८८६८२९	८८६८८५	८८६९४२	८८६९९८	५६
७७१	७०५४	७१११	७१६७	७२२३	७२८०	७३३६	७३९२	७४४९	७५०५	७५६१	५६
७७२	७६१७	७६७४	७७३०	७७८६	७८४२	७८९८	७९५५	८०११	८०६७	८१२३	५६
७७३	८१७९	८२३६	८२९२	८३४८	८४०४	८४६०	८५१६	८५७३	८६२९	८६८५	५६
७७४	८७४१	८७९७	८८५३	८९०९	८९६५	९०२१	९०७७	९१३४	९१९०	९२४६	५६
७७५	९३०२	९३५८	९४१४	९४७०	९५२६	९५८२	९६३८	९६९४	९७५०	९८०६	५६
७७६	९८६२	९९१८	९९७४	८९००३०	८९००८६	८९०१४१	८९०१९७	८९०२५३	८९०३०९	८९०३६५	५६
७७७	८९०४२१	८९०४७७	८९०५३३	०५८९	०६४५	०७००	०७५६	०८१२	०८६८	०९२४	५६
७७८	०९८०	१०३५	१०९१	११४७	१२०३	१२५९	१३१४	१३७०	१४२६	१४८२	५६
७७९	१५३७	१५९३	१६४९	१७०५	१७६०	१८१६	१८७२	१९२८	१९८३	२०३९	५६
७८०	८९२०९५	८९२१५०	८९२२०६	८९२२६२	८९२३१७	८९२३७३	८९२४२९	८९२४८४	८९२५४०	८९२५९५	५६
७८१	२६५१	२७०७	२७६२	२८१८	२८७३	२९२९	२९८५	३०४०	३०९६	३१५१	५६
७८२	३२०७	३२६२	३३१८	३३७३	३४२९	३४८४	३५४०	३५९५	३६५१	३७०६	५६
७८३	३७६२	३८१७	३८७३	३९२८	३९८४	४०३९	४०९४	४१५०	४२०५	४२६१	५५
७८४	४३१६	४३७१	४४२७	४४८२	४५३८	४५९३	४६४८	४७०४	४७५९	४८१४	५५
७८५	४८७०	४९२५	४९८०	५०३६	५०९१	५१४६	५२०१	५२५७	५३१२	५३६७	५५
७८६	५४२३	५४७८	५५३३	५५८८	५६४४	५६९९	५७५४	५८०९	५८६४	५९२०	५५
७८७	५९७५	६०३०	६०८५	६१४०	६१९५	६२५१	६३०६	६३६१	६४१६	६४७१	५५
७८८	६५२६	६५८१	६६३६	६६९२	६७४७	६८०२	६८५७	६९१२	६९६७	७०२२	५५
७८९	७०७७	७१३२	७१८७	७२४२	७२९७	७३५२	७४०७	७४६२	७५१७	७५७२	५५
७९०	८९७६२७	८९७६८२	८९७७३७	८९७७९२	८९७८४७	८९७९०२	८९७९५७	८९८०१२	८९८०६७	८९८१२२	५५
७९१	८१७६	८२३१	८२८६	८३४१	८३९६	८४५१	८५०६	८५६१	८६१५	८६७०	५५
७९२	८७२५	८७८०	८८३५	८८९०	८९४४	८९९९	९०५४	९१०९	९१६४	९२१८	५५
७९३	९२७३	९३२८	९३८३	९४३७	९४९२	९५४७	९६०२	९६५६	९७११	९७६६	५५
७९४	९८२१	९८७५	९९३०	९९८५	९०००३९	९०००९४	९००१४९	९००२०३	९००२५८	९००३१२	५५
७९५	९००३६७	९००४२२	९००४७६	९००५३१	०५८६	०६४०	०६९५	०७४९	०८०४	०८५९	५५
७९६	०९१३	०९६८	१०२२	१०७७	११३१	११८६	१२४०	१२९५	१३४९	१४०४	५५
७९७	१४५८	१५१३	१५६७	१६२२	१६७६	१७३१	१७८५	१८४०	१८९४	१९४८	५४
७९८	२००३	२०५७	२११२	२१६६	२२२१	२२७५	२३२९	२३८४	२४३८	२४९२	५४
७९९	२५४७	२६०१	२६५५	२७१०	२७६४	२८१८	२८७३	२९२७	२९८१	३०३६	५४
८००	९०३०९०	९०३१४४	९०३१९९	९०३२५३	९०३३०७	९०३३६१	९०३४१६	९०३४७०	९०३५२४	९०३५७८	५४
८०१	३६३३	३६८७	३७४१	३७९५	३८४९	३९०४	३९५८	४०१२	४०६६	४१२०	५४
८०२	४१७४	४२२९	४२८३	४३३७	४३९१	४४४५	४४९९	४५५३	४६०७	४६६१	५४
८०३	४७१६	४७७०	४८२४	४८७८	४९३२	४९८६	५०४०	५०९४	५१४८	५२०२	५४
८०४	५२५६	५३१०	५३६४	५४१८	५४७२	५५२६	५५८०	५६३४	५६८८	५७४२	५४
८०५	५७९६	५८५०	५९०४	५९५८	६०१२	६०६६	६११९	६१७३	६२२७	६२८१	५४
८०६	६३३५	६३८९	६४४३	६४९७	६५५१	६६०४	६६५८	६७१२	६७६६	६८२०	५४
८०७	६८७४	६९२७	६९८१	७०३५	७०८९	७१४३	७१९६	७२५०	७३०४	७३५८	५४
८०८	७४११	७४६५	७५१९	७५७३	७६२६	७६८०	७७३४	७७८७	७८४१	७८९५	५४
८०९	७९४९	८००२	८०५६	८११०	८१६३	८२१७	८२७०	८३२४	८३७८	८४३१	५४
८१०	९०८४८५	९०८५३९	९०८५९२	९०८६४६	९०८६९९	९०८७५३	९०८८०७	९०८८६०	९०८९१४	९०८९६७	५४
८११	९०२१	९०७४	९१२८	९१८१	९२३५	९२८९	९३४२	९३९६	९४४९	९५०३	५४
८१२	९५५६	९६१०	९६६३	९७१६	९७७०	९८२३	९८७७	९९३०	९९८४	९१००३७	५३
८१३	९१००९१	९१०१४४	९१०१९७	९१०२५१	९१०३०४	९१०३५८	९१०४११	९१०४६४	९१०५१८	०५७१	५३
८१४	०६२४	०६७८	०७३१	०७८४	०८३८	०८९१	०९४४	०९९८	१०५१	११०४	५३
८१५	११५८	१२११	१२६४	१३१७	१३७१	१४२४	१४७७	१५३०	१५८४	१६३७	५३
८१६	१६९०	१७४३	१७९७	१८५०	१९०३	१९५६	२००९	२०६३	२११६	२१६९	५३
८१७	२२२२	२२७५	२३२८	२३८१	२४३५	२४८८	२५४१	२५९४	२६४७	२७००	५३
८१८	२७५३	२८०६	२८५९	२९१३	२९६६	३०१९	३०७२	३१२५	३१७८	३२३१	५३
८१९	३२८४	३३३७	३३९०	३४४३	३४९६	३५४९	३६०२	३६५५	३७०८	३७६१	५३
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक
संख्यांचीं लाग्रतंमें

संख्या ८२०० —— ८८०० लाग्रतंम ९१३८१४ —— ९४४४८३

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
८२०	९१३८१४	९१३८६७	९१३९२०	९१३९७३	९१४०२६	९१४०७९	९१४१३२	९१४१८४	९१४२३७	९१४२९०	५३
८२१	४३४३	४३९६	४४४९	४५०२	४५५४	४६०७	४६६०	४७१३	४७६६	४८१९	५३
८२२	४८७२	४९२५	४९७७	५०३०	५०८३	५१३६	५१८९	५२४१	५२९४	५३४७	५३
८२३	५४००	५४५३	५५०५	५५५८	५६११	५६६४	५७१६	५७६९	५८२२	५८७५	५३
८२४	५९२७	५९८०	६०३३	६०८५	६१३८	६१९१	६२४३	६२९६	६३४९	६४०१	५३
८२५	६४५४	६५०७	६५५९	६६१२	६६६४	६७१७	६७७०	६८२२	६८७५	६९२७	५३
८२६	६९८०	७०३३	७०८५	७१३८	७१९०	७२४३	७२९५	७३४८	७४००	७४५३	५३
८२७	७५०६	७५५८	७६११	७६६३	७७१६	७७६८	७८२०	७८७३	७९२५	७९७८	५२
८२८	८०३०	८०८३	८१३५	८१८८	८२४०	८२९३	८३४५	८३९७	८४५०	८५०२	५२
८२९	८५५५	८६०७	८६५९	८७१२	८७६४	८८१६	८८६९	८९२१	८९७३	९०२६	५२
८३०	९१९०७८	९१९१३०	९१९१८३	९१९२३५	९१९२८७	९१९३४०	९१९३९२	९१९४४४	९१९४९६	९१९५४९	५२
८३१	९६०१	९६५३	९७०६	९७५८	९८१०	९८६२	९९१४	९९६७	९२००१९	९२००७१	५२
८३२	९२०१२३	९२०१७६	९२०२२८	९२०२८०	९२०३३२	९२०३८४	९२०४३६	९२०४८९	०५४१	०५९३	५२
८३३	०६४५	०६९७	०७४९	०८०१	०८५३	०९०६	०९५८	१०१०	१०६२	१११४	५२
८३४	११६६	१२१८	१२७०	१३२२	१३७४	१४२६	१४७८	१५३०	१५८२	१६३४	५२
८३५	१६८६	१७३८	१७९०	१८४२	१८९४	१९४६	१९९८	२०५०	२१०२	२१५४	५२
८३६	२२०६	२२५८	२३१०	२३६२	२४१४	२४६६	२५१८	२५७०	२६२२	२६७४	५२
८३७	२७२५	२७७७	२८२९	२८८१	२९३३	२९८५	३०३७	३०८९	३१४०	३१९२	५२
८३८	३२४४	३२९६	३३४८	३३९९	३४५१	३५०३	३५५५	३६०७	३६५८	३७१०	५२
८३९	३७६२	३८१४	३८६५	३९१७	३९६९	४०२१	४०७२	४१२४	४१७६	४२२८	५२
८४०	९२४२७९	९२४३३१	९२४३८३	९२४४३४	९२४४८६	९२४५३८	९२४५८९	९२४६४१	९२४६९३	९२४७४४	५२
८४१	४७९६	४८४८	४८९९	४९५१	५००३	५०५४	५१०६	५१५७	५२०९	५२६१	५२
८४२	५३१२	५३६४	५४१५	५४६७	५५१८	५५७०	५६२१	५६७३	५७२४	५७७६	५२
८४३	५८२८	५८७९	५९३१	५९८२	६०३४	६०८५	६१३७	६१८८	६२३९	६२९१	५१
८४४	६३४२	६३९४	६४४५	६४९७	६५४८	६६००	६६५१	६७०२	६७५४	६८०५	५१
८४५	६८५७	६९०८	६९५९	७०११	७०६२	७११४	७१६५	७२१६	७२६८	७३१९	५१
८४६	७३७०	७४२२	७४७३	७५२४	७५७६	७६२७	७६७८	७७३०	७७८१	७८३२	५१
८४७	७८८३	७९३५	७९८६	८०३७	८०८८	८१४०	८१९१	८२४२	८२९३	८३४५	५१
८४८	८३९६	८४४७	८४९८	८५४९	८६०१	८६५२	८७०३	८७५४	८८०५	८८५७	५१
८४९	८९०८	८९५९	९०१०	९०६१	९११२	९१६३	९२१५	९२६६	९३१७	९३६८	५१
८५०	९२९४१९	९२९४७०	९२९५२१	९२९५७२	९२९६२३	९२९६७४	९२९७२५	९२९७७६	९२९८२७	९२९८७८	५१
८५१	९९३०	९९८१	९३००३२	९३००८३	९३०१३४	९३०१८५	९३०२३६	९३०२८७	९३०३३८	९३०३८९	५१
८५२	९३०४४०	९३०४९१	०५४२	०५९२	०६४३	०६९४	०७४५	०७९६	०८४७	०८९८	५१
८५३	०९४९	१०००	१०५१	११०२	११५३	१२०३	१२५४	१३०५	१३५६	१४०७	५१
८५४	१४५८	१५०९	१५६०	१६१०	१६६१	१७१२	१७६३	१८१४	१८६४	१९१५	५१
८५५	१९६६	२०१७	२०६८	२११८	२१६९	२२२०	२२७१	२३२१	२३७२	२४२३	५१
८५६	२४७४	२५२४	२५७५	२६२६	२६७७	२७२७	२७७८	२८२९	२८७९	२९३०	५१
८५७	२९८१	३०३१	३०८२	३१३३	३१८३	३२३४	३२८५	३३३५	३३८६	३४३७	५१
८५८	३४८७	३५३८	३५८८	३६३९	३६९०	३७४०	३७९१	३८४१	३८९२	३९४३	५१
८५९	३९९३	४०४४	४०९४	४१४५	४१९५	४२४६	४२९६	४३४७	४३९७	४४४८	५१
८६०	९३४४९८	९३४५४९	९३४५९९	९३४६५०	९३४७००	९३४७५१	९३४८०१	९३४८५२	९३४९०२	९३४९५३	५०
८६१	५००३	५०५४	५१०४	५१५४	५२०५	५२५५	५३०६	५३५६	५४०६	५४५७	५०
८६२	५५०७	५५५८	५६०८	५६५८	५७०९	५७५९	५८०९	५८६०	५९१०	५९६०	५०
८६३	६०११	६०६१	६१११	६१६२	६२१२	६२६२	६३१३	६३६३	६४१३	६४६३	५०
८६४	६५१४	६५६४	६६१४	६६६५	६७१५	६७६५	६८१५	६८६५	६९१६	६९६६	५०
८६५	७०१६	७०६६	७११६	७१६७	७२१७	७२६७	७३१७	७३६७	७४१७	७४६७	५०
८६६	७५१८	७५६८	७६१८	७६६८	७७१८	७७६८	७८१८	७८६८	७९१८	७९६८	५०
८६७	८०१९	८०६९	८११९	८१६९	८२१९	८२६९	८३१९	८३७०	८४२०	८४७०	५०
८६८	८५२०	८५७०	८६२०	८६७०	८७२०	८७७०	८८२०	८८७०	८९२०	८९७०	५०
८६९	९०२०	९०७०	९१२०	९१७०	९२२०	९२७०	९३१९	९३६९	९४१९	९४६९	५०
८७०	९३९५१९	९३९५६९	९३९६१९	९३९६६९	९३९७१९	९३९७६९	९३९८१९	९३९८६९	९३९९१९	९३९९६८	५०
८७१	९४००१८	९४००६८	९४०११८	९४०१६८	९४०२१८	९४०२६७	९४०३१७	९४०३६७	९४०४१७	९४०४६७	५०
८७२	०५१६	०५६६	०६१६	०६६६	०७१६	०७६५	०८१५	०८६५	०९१५	०९६४	५०
८७३	१०१४	१०६४	१११४	११६३	१२१३	१२६३	१३१३	१३६२	१४१२	१४६२	५०
८७४	१५११	१५६१	१६११	१६६०	१७१०	१७६०	१८०९	१८५९	१९०९	१९५८	५०
८७५	२००८	२०५८	२१०७	२१५७	२२०७	२२५६	२३०६	२३५५	२४०५	२४५५	५०
८७६	२५०४	२५५४	२६०३	२६५३	२७०२	२७५२	२८०१	२८५१	२९०१	२९५०	५०
८७७	३०००	३०४९	३०९९	३१४८	३१९८	३२४७	३२९७	३३४६	३३९६	३४४५	४९
८७८	३४९५	३५४४	३५९३	३६४३	३६९२	३७४२	३७९१	३८४१	३८९०	३९३९	४९
८७९	३९८९	४०३८	४०८८	४१३७	४१८६	४२३६	४२८५	४३३४	४३८४	४४३३	४९
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक
संख्यांचीं लाग्रतंमें

संख्या ८८०० —— ९४०० लाग्रतंम ९४४४८३ —— ९७३१२८

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
८८०	९४४४८३	९४४५३२	९४४५८१	९४४६३१	९४४६८०	९४४७२९	९४४७७९	९४४८२८	९४४८७७	९४४९२७	४९
८८१	४९७६	५०२५	५०७४	५१२४	५१७३	५२२२	५२७१	५३२१	५३७०	५४१९	४९
८८२	५४६८	५५१८	५५६७	५६१६	५६६५	५७१५	५७६४	५८१३	५८६२	५९१२	४९
८८३	५९६१	६०१०	६०५९	६१०८	६१५७	६२०७	६२५६	६३०५	६३५४	६४०३	४९
८८४	६४५२	६५०१	६५५१	६६००	६६४९	६६९८	६७४७	६७९६	६८४५	६८९४	४९
८८५	६९४३	६९९२	७०४१	७०९०	७१३९	७१८९	७२३८	७२८७	७३३६	७३८५	४९
८८६	७४३४	७४८३	७५३२	७५८१	७६३०	७६७९	७७२८	७७७७	७८२६	७८७५	४९
८८७	७९२४	७९७३	८०२२	८०७०	८११९	८१६८	८२१७	८२६६	८३१५	८३६४	४९
८८८	८४१३	८४६२	८५११	८५६०	८६०८	८६५७	८७०६	८७५५	८८०४	८८५३	४९
८८९	८९०२	८९५१	८९९९	९०४८	९०९७	९१४६	९१९५	९२४४	९२९२	९३४१	४९
८९०	९४९३९०	९४९४३९	९४९४८८	९४९५३६	९४९५८५	९४९६३४	९४९६८३	९४९७३१	९४९७८०	९४९८२९	४९
८९१	९८७८	९९२६	९९७५	९५००२४	९५००७३	९५०१२१	९५०१७०	९५०२१९	९५०२६७	९५०३१६	४९
८९२	९५०३६५	९५०४१४	९५०४६२	०५११	०५६०	०६०८	०६५७	०७०६	०७५४	०८०३	४९
८९३	०८५१	०९००	०९४९	०९९७	१०४६	१०९५	११४३	११९२	१२४०	१२८९	४९
८९४	१३३८	१३८६	१४३५	१४८३	१५३२	१५८०	१६२९	१६७७	१७२६	१७७५	४९
८९५	१८२३	१८७२	१९२०	१९६९	२०१७	२०६६	२११४	२१६३	२२११	२२६०	४८
८९६	२३०८	२३५६	२४०५	२४५३	२५०२	२५५०	२५९९	२६४७	२६९६	२७४४	४८
८९७	२७९२	२८४१	२८८९	२९३८	२९८६	३०३४	३०८३	३१३१	३१८०	३२२८	४८
८९८	३२७६	३३२५	३३७३	३४२१	३४७०	३५१८	३५६६	३६१५	३६६३	३७११	४८
८९९	३७६०	३८०८	३८५६	३९०५	३९५३	४००१	४०४९	४०९८	४१४६	४१९४	४८
९००	९५४२४३	९५४२९१	९५४३३९	९५४३८७	९५४४३५	९५४४८४	९५४५३२	९५४५८०	९५४६२८	९५४६७७	४८
९०१	४७२५	४७७३	४८२१	४८६९	४९१८	४९६६	५०१४	५०६२	५११०	५१५८	४८
९०२	५२०७	५२५५	५३०३	५३५१	५३९९	५४४७	५४९५	५५४३	५५९२	५६४०	४८
९०३	५६८८	५७३६	५७८४	५८३२	५८८०	५९२८	५९७६	६०२४	६०७२	६१२०	४८
९०४	६१६८	६२१६	६२६४	६३१३	६३६१	६४०९	६४५७	६५०५	६५५३	६६०१	४८
९०५	६६४९	६६९७	६७४५	६७९३	६८४०	६८८८	६९३६	६९८४	७०३२	७०८०	४८
९०६	७१२८	७१७६	७२२४	७२७२	७३२०	७३६८	७४१६	७४६४	७५१२	७५५९	४८
९०७	७६०७	७६५५	७७०३	७७५१	७७९९	७८४७	७८९४	७९४२	७९९०	८०३८	४८
९०८	८०८६	८१३४	८१८१	८२२९	८२७७	८३२५	८३७३	८४२१	८४६८	८५१६	४८
९०९	८५६४	८६१२	८६५९	८७०७	८७५५	८८०३	८८५०	८८९८	८९४६	८९९४	४८
९१०	९५९०४१	९५९०८९	९५९१३७	९५९१८४	९५९२३२	९५९२८०	९५९३२८	९५९३७५	९५९४२३	९५९४७१	४८
९११	९५१८	९५६६	९६१४	९६६१	९७०९	९७५७	९८०४	९८५२	९९००	९९४७	४८
९१२	९९९५	९६००४२	९६००९०	९६०१३८	९६०१८५	९६०२३३	९६०२८१	९६०३२८	९६०३७६	९६०४२३	४८
९१३	९६०४७१	०५१८	०५६६	०६१३	०६६१	०७०९	०७५६	०८०४	०८५१	०८९९	४८
९१४	०९४६	०९९४	१०४१	१०८९	११३६	११८४	१२३१	१२७९	१३२६	१३७४	४७
९१५	१४२१	१४६९	१५१६	१५६३	१६११	१६५८	१७०६	१७५३	१८०१	१८४८	४७
९१६	१८९५	१९४३	१९९०	२०३८	२०८५	२१३२	२१८०	२२२७	२२७५	२३२२	४७
९१७	२३६९	२४१७	२४६४	२५११	२५५९	२६०६	२६५३	२७०१	२७४८	२७९५	४७
९१८	२८४३	२८९०	२९३७	२९८५	३०३२	३०७९	३१२६	३१७४	३२२१	३२६८	४७
९१९	३३१६	३३६३	३४१०	३४५७	३५०४	३५५२	३५९९	३६४६	३६९३	३७४१	४७
९२०	९६३७८८	९६३८३५	९६३८८२	९६३९२९	९६३९७७	९६४०२४	९६४०७१	९६४११८	९६४१६५	९६४२१२	४७
९२१	४२६०	४३०७	४३५४	४४०१	४४४८	४४९५	४५४२	४५८९	४६३७	४६८४	४७
९२२	४७३१	४७७८	४८२५	४८७२	४९१९	४९६६	५०१३	५०६०	५१०७	५१५४	४७
९२३	५२०२	५२४९	५२९६	५३४३	५३९०	५४३७	५४८४	५५३१	५५७८	५६२५	४७
९२४	५६७२	५७१९	५७६६	५८१३	५८६०	५९०७	५९५४	६००१	६०४८	६०९५	४७
९२५	६१४२	६१८९	६२३६	६२८३	६३२९	६३७६	६४२३	६४७०	६५१७	६५६४	४७
९२६	६६११	६६५८	६७०५	६७५२	६७९९	६८४५	६८९२	६९३९	६९८६	७०३३	४७
९२७	७०८०	७१२७	७१७३	७२२०	७२६७	७३१४	७३६१	७४०८	७४५४	७५०१	४७
९२८	७५४८	७५९५	७६४२	७६८८	७७३५	७७८२	७८२९	७८७५	७९२२	७९६९	४७
९२९	८०१६	८०६२	८१०९	८१५६	८२०३	८२४९	८२९६	८३४३	८३९०	८४३६	४७
९३०	९६८४८३	९६८५३०	९६८५७६	९६८६२३	९६८६७०	९६८७१६	९६८७६३	९६८८१०	९६८८५६	९६८९०३	४७
९३१	८९५०	८९९६	९०४३	९०९०	९१३६	९१८३	९२२९	९२७६	९३२३	९३६९	४७
९३२	९४१६	९४६३	९५०९	९५५६	९६०२	९६४९	९६९५	९७४२	९७८९	९८३५	४७
९३३	९८८२	९९२८	९९७५	९७००२१	९७००६८	९७०११४	९७०१६१	९७०२०७	९७०२५४	९७०३००	४७
९३४	९७०३४७	९७०३९३	९७०४४०	०४८६	०५३३	०५७९	०६२६	०६७२	०७१९	०७६५	४६
९३५	०८१२	०८५८	०९०४	०९५१	०९९७	१०४४	१०९०	११३७	११८३	१२२९	४६
९३६	१२७६	१३२२	१३६९	१४१५	१४६१	१५०८	१५५४	१६०१	१६४७	१६९३	४६
९३७	१७४०	१७८६	१८३२	१८७९	१९२५	१९७१	२०१८	२०६४	२११०	२१५७	४६
९३८	२२०३	२२४९	२२९५	२३४२	२३८८	२४३४	२४८१	२५२७	२५७३	२६१९	४६
९३९	२६६६	२७१२	२७५८	२८०४	२८५१	२८९७	२९४३	२९८९	३०३५	३०८२	४६
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

प्रथम कोष्टक

संख्यांचीं लाग्रतमें

संख्या ९४००—१००००   लाग्रतम ९७३१२८—१०००००

संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी
९४०	९७३१२८	९७३१७४	९७३२२०	९७३२६६	९७३३१३	९७३३५९	९७३४०५	९७३४५१	९७३४९७	९७३५४३	४६
९४१	३५९०	३६३६	३६८२	३७२८	३७७४	३८२०	३८६६	३९१३	३९५९	४००५	४६
९४२	४०५१	४०९७	४१४३	४१८९	४२३५	४२८१	४३२७	४३७४	४४२०	४४६६	४६
९४३	४५१२	४५५८	४६०४	४६५०	४६९६	४७४२	४७८८	४८३४	४८८०	४९२६	४६
९४४	४९७२	५०१८	५०६४	५११०	५१५६	५२०२	५२४८	५२९४	५३४०	५३८६	४६
९४५	५४३२	५४७८	५५२४	५५७०	५६१६	५६६२	५७०७	५७५३	५७९९	५८४५	४६
९४६	५८९१	५९३७	५९८३	६०२९	६०७५	६१२१	६१६७	६२१२	६२५८	६३०४	४६
९४७	६३५०	६३९६	६४४२	६४८८	६५३३	६५७९	६६२५	६६७१	६७१७	६७६३	४६
९४८	६८०८	६८५४	६९००	६९४६	६९९२	७०३७	७०८३	७१२९	७१७५	७२२०	४६
९४९	७२६६	७३१२	७३५८	७४०३	७४४९	७४९५	७५४१	७५८६	७६३२	७६७८	४६
९५०	९७७७२४	९७७७६९	९७७८१५	९७७८६१	९७७९०६	९७७९५२	९७७९९८	९७८०४३	९७८०८९	९७८१३५	४६
९५१	८१८१	८२२६	८२७२	८३१७	८३६३	८४०९	८४५४	८५००	८५४६	८५९१	४६
९५२	८६३७	८६८३	८७२८	८७७४	८८१९	८८६५	८९११	८९५६	९००२	९०४७	४६
९५३	९०९३	९१३८	९१८४	९२३०	९२७५	९३२१	९३६६	९४१२	९४५७	९५०३	४६
९५४	९५४८	९५९४	९६३९	९६८५	९७३०	९७७६	९८२१	९८६७	९९१२	९९५८	४६
९५५	९८०००३	९८००४९	९८००९४	९८०१४०	९८०१८५	९८०२३१	९८०२७६	९८०३२२	९८०३६७	९८०४१२	४५
९५६	०४५८	०५०३	०५४९	०५९४	०६४०	०६८५	०७३०	०७७६	०८२१	०८६७	४५
९५७	०९१२	०९५७	१००३	१०४८	१०९३	११३९	११८४	१२२९	१२७५	१३२०	४५
९५८	१३६६	१४११	१४५६	१५०१	१५४७	१५९२	१६३७	१६८३	१७२८	१७७३	४५
९५९	१८१९	१८६४	१९०९	१९५४	२०००	२०४५	२०९०	२१३५	२१८१	२२२६	४५
९६०	९८२२७१	९८२३१६	९८२३६२	९८२४०७	९८२४५२	९८२४९७	९८२५४३	९८२५८८	९८२६३३	९८२६७८	४५
९६१	२७२३	२७६९	२८१४	२८५९	२९०४	२९४९	२९९४	३०४०	३०८५	३१३०	४५
९६२	३१७५	३२२०	३२६५	३३१०	३३५६	३४०१	३४४६	३४९१	३५३६	३५८१	४५
९६३	३६२६	३६७१	३७१६	३७६२	३८०७	३८५२	३८९७	३९४२	३९८७	४०३२	४५
९६४	४०७७	४१२२	४१६७	४२१२	४२५७	४३०२	४३४७	४३९२	४४३७	४४८२	४५
९६५	४५२७	४५७२	४६१७	४६६२	४७०७	४७५२	४७९७	४८४२	४८८७	४९३२	४५
९६६	४९७७	५०२२	५०६७	५११२	५१५७	५२०२	५२४७	५२९२	५३३७	५३८२	४५
९६७	५४२६	५४७१	५५१६	५५६१	५६०६	५६५१	५६९६	५७४१	५७८६	५८३०	४५
९६८	५८७५	५९२०	५९६५	६०१०	६०५५	६१००	६१४४	६१८९	६२३४	६२७९	४५
९६९	६३२४	६३६९	६४१३	६४५८	६५०३	६५४८	६५९३	६६३७	६६८२	६७२७	४५
९७०	९८६७७२	९८६८१७	९८६८६१	९८६९०६	९८६९५१	९८६९९६	९८७०४०	९८७०८५	९८७१३०	९८७१७५	४५
९७१	७२१९	७२६४	७३०९	७३५३	७३९८	७४४३	७४८८	७५३२	७५७७	७६२२	४५
९७२	७६६६	७७११	७७५६	७८००	७८४५	७८९०	७९३४	७९७९	८०२४	८०६८	४५
९७३	८११३	८१५७	८२०२	८२४७	८२९१	८३३६	८३८१	८४२५	८४७०	८५१४	४५
९७४	८५५९	८६०४	८६४८	८६९३	८७३७	८७८२	८८२६	८८७१	८९१६	८९६०	४५
९७५	९००५	९०४९	९०९४	९१३८	९१८३	९२२७	९२७२	९३१६	९३६१	९४०५	४५
९७६	९४५०	९४९४	९५३९	९५८३	९६२८	९६७२	९७१७	९७६१	९८०६	९८५०	४५
९७७	९८९५	९९३९	९९८३	९९००२८	९९००७२	९९०११७	९९०१६१	९९०२०६	९९०२५०	९९०२९४	४४
९७८	९९०३३९	९९०३८३	९९०४२८	०४७२	०५१६	०५६१	०६०५	०६५०	०६९४	०७३८	४४
९७९	०७८३	०८२७	०८७१	०९१६	०९६०	१००४	१०४९	१०९३	११३७	११८२	४४
९८०	९९१२२६	९९१२७०	९९१३१५	९९१३५९	९९१४०३	९९१४४८	९९१४९२	९९१५३६	९९१५८०	९९१६२५	४४
९८१	१६६९	१७१३	१७५८	१८०२	१८४६	१८९०	१९३५	१९७९	२०२३	२०६७	४४
९८२	२१११	२१५६	२२००	२२४४	२२८८	२३३३	२३७७	२४२१	२४६५	२५०९	४४
९८३	२५५४	२५९८	२६४२	२६८६	२७३०	२७७४	२८१९	२८६३	२९०७	२९५१	४४
९८४	२९९५	३०३९	३०८३	३१२७	३१७२	३२१६	३२६०	३३०४	३३४८	३३९२	४४
९८५	३४३६	३४८०	३५२४	३५६८	३६१३	३६५७	३७०१	३७४५	३७८९	३८३३	४४
९८६	३८७७	३९२१	३९६५	४००९	४०५३	४०९७	४१४१	४१८५	४२२९	४२७३	४४
९८७	४३१७	४३६१	४४०५	४४४९	४४९३	४५३७	४५८१	४६२५	४६६९	४७१३	४४
९८८	४७५७	४८०१	४८४५	४८८९	४९३३	४९७७	५०२१	५०६५	५१०८	५१५२	४४
९८९	५१९६	५२४०	५२८४	५३२८	५३७२	५४१६	५४६०	५५०४	५५४७	५५९१	४४
९९०	९९५६३५	९९५६७९	९९५७२३	९९५७६७	९९५८११	९९५८५४	९९५८९८	९९५९४२	९९५९८६	९९६०३०	४४
९९१	६०७४	६११७	६१६१	६२०५	६२४९	६२९३	६३३७	६३८०	६४२४	६४६८	४४
९९२	६५१२	६५५५	६५९९	६६४३	६६८७	६७३१	६७७४	६८१८	६८६२	६९०६	४४
९९३	६९४९	६९९३	७०३७	७०८०	७१२४	७१६८	७२१२	७२५५	७२९९	७३४३	४४
९९४	७३८६	७४३०	७४७४	७५१७	७५६१	७६०५	७६४८	७६९२	७७३६	७७७९	४४
९९५	७८२३	७८६७	७९१०	७९५४	७९९८	८०४१	८०८५	८१२९	८१७२	८२१६	४४
९९६	८२५९	८३०३	८३४७	८३९०	८४३४	८४७७	८५२१	८५६४	८६०८	८६५२	४४
९९७	८६९५	८७३९	८७८२	८८२६	८८६९	८९१३	८९५६	९०००	९०४३	९०८७	४४
९९८	९१३१	९१७४	९२१८	९२६१	९३०५	९३४८	९३९२	९४३५	९४७९	९५२२	४४
९९९	९५६५	९६०९	९६५२	९६९६	९७३९	९७८३	९८२६	९८७०	९९१३	९९५७	४३
संख्या	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९	बाकी

कोष्टक २

लाग्रतंमिक भुजज्या स्पर्शरेघ इत्यादि

क	० अंश भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	१ अंश भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०		१०·००००००			८·२४१८५५	९·९९९९३४	८·२४१९२१	११·७५८०७९	६०
१	६·४६३७२६	१०·००००००	६·४६३७२६	१३·५३६२७४	८·२४९०३३	९·९९९९३२	८·२४९१०२	११·७५०८९८	५९
२	६·७६४७५६	१०·००००००	६·७६४७५६	१३·२३५२४४	८·२५६०९४	९·९९९९२९	८·२५६१६५	११·७४३८३५	५८
३	६·९४०८४७	१०·००००००	६·९४०८४७	१३·०५९१५३	८·२६३०४२	९·९९९९२७	८·२६३११५	११·७३६८८५	५७
४	७·०६५७८६	१०·००००००	७·०६५७८६	१२·९३४२१४	८·२६९८८१	९·९९९९२५	८·२६९९५६	११·७३००४४	५६
५	७·१६२६९६	१०·००००००	७·१६२६९६	१२·८३७३०४	८·२७६६१४	९·९९९९२२	८·२७६६९१	११·७२३३०९	५५
६	७·२४१८७७	९·९९९९९९	७·२४१८७८	१२·७५८१२२	८·२८३२४३	९·९९९९२०	८·२८३३२३	११·७१६६७७	५४
७	७·३०८८२४	९·९९९९९९	७·३०८८२५	१२·६९११७५	८·२८९७७३	९·९९९९१८	८·२८९८५६	११·७१०१४४	५३
८	७·३६६८१६	९·९९९९९९	७·३६६८१७	१२·६३३१८३	८·२९६२०७	९·९९९९१५	८·२९६२९२	११·७०३७०८	५२
९	७·४१७९६८	९·९९९९९९	७·४१७९७०	१२·५८२०३०	८·३०२५४६	९·९९९९१३	८·३०२६३४	११·६९७३६६	५१
१०	७·४६३७२६	९·९९९९९८	७·४६३७२७	१२·५३६२७३	८·३०८७९४	९·९९९९१०	८·३०८८८४	११·६९१११६	५०
११	७·५०५११८	९·९९९९९८	७·५०५१२०	१२·४९४८८०	८·३१४९५४	९·९९९९०७	८·३१५०४६	११·६८४९५४	४९
१२	७·५४२९०६	९·९९९९९७	७·५४२९०९	१२·४५७०९१	८·३२१०२७	९·९९९९०५	८·३२११२२	११·६७८८७८	४८
१३	७·५७७६६८	९·९९९९९७	७·५७७६७२	१२·४२२३२८	८·३२७०१६	९·९९९९०२	८·३२७११४	११·६७२८८६	४७
१४	७·६०९८५३	९·९९९९९६	७·६०९८५७	१२·३९०१४३	८·३३२९२४	९·९९९८९९	८·३३३०२५	११·६६६९७५	४६
१५	७·६३९८१६	९·९९९९९६	७·६३९८२०	१२·३६०१८०	८·३३८७५३	९·९९९८९७	८·३३८८५६	११·६६११४४	४५
१६	७·६६७८४५	९·९९९९९५	७·६६७८४९	१२·३३२१५१	८·३४४५०४	९·९९९८९४	८·३४४६१०	११·६५५३९०	४४
१७	७·६९४१७३	९·९९९९९५	७·६९४१७९	१२·३०५८२१	८·३५०१८१	९·९९९८९१	८·३५०२८९	११·६४९७११	४३
१८	७·७१८९९७	९·९९९९९४	७·७१९००३	१२·२८०९९७	८·३५५७८३	९·९९९८८८	८·३५५८९५	११·६४४१०५	४२
१९	७·७४२४७८	९·९९९९९३	७·७४२४८४	१२·२५७५१६	८·३६१३१५	९·९९९८८५	८·३६१४३०	११·६३८५७०	४१
२०	७·७६४७५४	९·९९९९९३	७·७६४७६१	१२·२३५२३९	८·३६६७७७	९·९९९८८२	८·३६६८९५	११·६३३१०५	४०
२१	७·७८५९४३	९·९९९९९२	७·७८५९५१	१२·२१४०४९	८·३७२१७१	९·९९९८७९	८·३७२२९२	११·६२७७०८	३९
२२	७·८०६१४६	९·९९९९९१	७·८०६१५५	१२·१९३८४५	८·३७७४९९	९·९९९८७६	८·३७७६२२	११·६२२३७८	३८
२३	७·८२५४५१	९·९९९९९०	७·८२५४६०	१२·१७४५४०	८·३८२७६२	९·९९९८७३	८·३८२८८९	११·६१७१११	३७
२४	७·८४३९३४	९·९९९९८९	७·८४३९४४	१२·१५६०५६	८·३८७९६२	९·९९९८७०	८·३८८०९२	११·६११९०८	३६
२५	७·८६१६६२	९·९९९९८९	७·८६१६७४	१२·१३८३२६	८·३९३१०१	९·९९९८६७	८·३९३२३४	११·६०६७६६	३५
२६	७·८७८६९५	९·९९९९८८	७·८७८७०८	१२·१२१२९२	८·३९८१७९	९·९९९८६४	८·३९८३१५	११·६०१६८५	३४
२७	७·८९५०८५	९·९९९९८७	७·८९५०९९	१२·१०४९०१	८·४०३१९९	९·९९९८६१	८·४०३३३८	११·५९६६६२	३३
२८	७·९१०८७९	९·९९९९८६	७·९१०८९४	१२·०८९१०६	८·४०८१६१	९·९९९८५८	८·४०८३०४	११·५९१६९६	३२
२९	७·९२६११९	९·९९९९८५	७·९२६१३४	१२·०७३८६६	८·४१३०६८	९·९९९८५४	८·४१३२१३	११·५८६७८७	३१
३०	७·९४०८४२	९·९९९९८३	७·९४०८५८	१२·०५९१४२	८·४१७९१९	९·९९९८५१	८·४१८०६८	११·५८१९३२	३०
३१	७·९५५०८२	९·९९९९८२	७·९५५१००	१२·०४४९००	८·४२२७१७	९·९९९८४८	८·४२२८६९	११·५७७१३१	२९
३२	७·९६८८७०	९·९९९९८१	७·९६८८८९	१२·०३११११	८·४२७४६२	९·९९९८४४	८·४२७६१८	११·५७२३८२	२८
३३	७·९८२२३३	९·९९९९८०	७·९८२२५३	१२·०१७७४७	८·४३२१५६	९·९९९८४१	८·४३२३१५	११·५६७६८५	२७
३४	७·९९५१९८	९·९९९९७९	७·९९५२१९	१२·००४७८१	८·४३६८००	९·९९९८३८	८·४३६९६२	११·५६३०३८	२६
३५	८·००७७८७	९·९९९९७७	८·००७८०९	११·९९२१९१	८·४४१३९४	९·९९९८३४	८·४४१५६०	११·५५८४४०	२५
३६	८·०२००२१	९·९९९९७६	८·०२००४४	११·९७९९५६	८·४४५९४१	९·९९९८३१	८·४४६११०	११·५५३८९०	२४
३७	८·०३१९१९	९·९९९९७५	८·०३१९४५	११·९६८०५५	८·४५०४४०	९·९९९८२७	८·४५०६१३	११·५४९३८७	२३
३८	८·०४३५०१	९·९९९९७३	८·०४३५२७	११·९५६४७३	८·४५४८९३	९·९९९८२४	८·४५५०७०	११·५४४९३०	२२
३९	८·०५४७८१	९·९९९९७२	८·०५४८०९	११·९४५१९१	८·४५९३०१	९·९९९८२०	८·४५९४८१	११·५४०५१९	२१
४०	८·०६५७७६	९·९९९९७१	८·०६५८०६	११·९३४१९४	८·४६३६६५	९·९९९८१६	८·४६३८४९	११·५३६१५१	२०
४१	८·०७६५००	९·९९९९६९	८·०७६५३१	११·९२३४६९	८·४६७९८५	९·९९९८१३	८·४६८१७२	११·५३१८२८	१९
४२	८·०८६९६५	९·९९९९६८	८·०८६९९७	११·९१३००३	८·४७२२६३	९·९९९८०९	८·४७२४५४	११·५२७५४६	१८
४३	८·०९७१८३	९·९९९९६६	८·०९७२१७	११·९०२७८३	८·४७६४९८	९·९९९८०५	८·४७६६९३	११·५२३३०७	१७
४४	८·१०७१६७	९·९९९९६४	८·१०७२०२	११·८९२७९८	८·४८०६९३	९·९९९८०१	८·४८०८९२	११·५१९१०८	१६
४५	८·११६९२६	९·९९९९६३	८·११६९६३	११·८८३०३७	८·४८४८४८	९·९९९७९७	८·४८५०५०	११·५१४९५०	१५
४६	८·१२६४७१	९·९९९९६१	८·१२६५१०	११·८७३४९०	८·४८८९६३	९·९९९७९३	८·४८९१७०	११·५१०८३०	१४
४७	८·१३५८१०	९·९९९९५९	८·१३५८५१	११·८६४१४९	८·४९३०४०	९·९९९७९०	८·४९३२५०	११·५०६७५०	१३
४८	८·१४४९५३	९·९९९९५८	८·१४४९९६	११·८५५००४	८·४९७०७८	९·९९९७८६	८·४९७२९३	११·५०२७०७	१२
४९	८·१५३९०७	९·९९९९५६	८·१५३९५२	११·८४६०४८	८·५०१०८०	९·९९९७८२	८·५०१२९८	११·४९८७०२	११
५०	८·१६२६८१	९·९९९९५४	८·१६२७२७	११·८३७२७३	८·५०५०४५	९·९९९७७८	८·५०५२६७	११·४९४७३३	१०
५१	८·१७१२८०	९·९९९९५२	८·१७१३२८	११·८२८६७२	८·५०८९७४	९·९९९७७४	८·५०९२००	११·४९०८००	९
५२	८·१७९७१३	९·९९९९५०	८·१७९७६३	११·८२०२३७	८·५१२८६७	९·९९९७६९	८·५१३०९८	११·४८६९०२	८
५३	८·१८७९८५	९·९९९९४८	८·१८८०३६	११·८११९६४	८·५१६७२६	९·९९९७६५	८·५१६९६१	११·४८३०३९	७
५४	८·१९६१०२	९·९९९९४६	८·१९६१५६	११·८०३८४४	८·५२०५५१	९·९९९७६१	८·५२०७९०	११·४७९२१०	६
५५	८·२०४०७०	९·९९९९४४	८·२०४१२६	११·७९५८७४	८·५२४३४३	९·९९९७५७	८·५२४५८६	११·४७५४१४	५
५६	८·२११८९५	९·९९९९४२	८·२११९५३	११·७८८०४७	८·५२८१०२	९·९९९७५३	८·५२८३४९	११·४७१६५१	४
५७	८·२१९५८१	९·९९९९४०	८·२१९६४१	११·७८०३५९	८·५३१८२८	९·९९९७४८	८·५३२०८०	११·४६७९२०	३
५८	८·२२७१३४	९·९९९९३८	८·२२७१९५	११·७७२८०५	८·५३५५२३	९·९९९७४४	८·५३५७७९	११·४६४२२१	२
५९	८·२३४५५७	९·९९९९३६	८·२३४६२१	११·७६५३७९	८·५३९१८६	९·९९९७४०	८·५३९४४७	११·४६०५५३	१
६०	८·२४१८५५	९·९९९९३४	८·२४१९२१	११·७५८०७९	८·५४२८१९	९·९९९७३५	८·५४३०८४	११·४५६९१६	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	८९ अंश				८८ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंभिक भुजज्या स्पर्शरेघइत्यादि

क	२ अंश भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	३ अंश भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	८·५४२८१९२	९·९९९७३५४	८·५४३०८३८	११·४५६९१६२	८·७१८८८००	९·९९९४०४७	८·७१९३९५६	११·२८०६०४४	६०
१	८·५४६४४२२	९·९९९७३१०	८·५४६६६९१	११·४५३३३०९	८·७२१२०२४	९·९९९३९९८	८·७२१८०२६	११·२७८१९७४	५९
२	८·५४९९९९४	९·९९९७२६६	८·५५०२६६८	११·४४९७३३२	८·७२३५९५१	९·९९९३९२९	८·७२४२०२२	११·२७५७९७८	५८
३	८·५५३५३३९	९·९९९७२२२	८·५५३८११७	११·४४६१८८३	८·७२५९८०२	९·९९९३८६९	८·७२६५९३३	११·२७३४०६७	५७
४	८·५५७०५४४	९·९९९७१७७	८·५५७३३६७	११·४४२६६३३	८·७२८३५९७	९·९९९३८०८	८·७२८९७८९	११·२७१०२११	५६
५	८·५६०५४४०	९·९९९७१३३	८·५६०८३०८	११·४३९१६९२	८·७३०६९९८	९·९९९३७४९	८·७३१३२४९	११·२६८६७५१	५५
६	८·५६४०३९९	९·९९९७०८८	८·५६४३३११	११·४३५६६८९	८·७३३०९५०	९·९९९३६८७	८·७३३७२६३	११·२६६२७३७	५४
७	८·५६७४७३१	९·९९९७०४४	८·५६७७७२७	११·४३२२२७३	८·७३५३५४४	९·९९९३६२५	८·७३५९९१९	११·२६४००८१	५३
८	८·५७०८३६६	९·९९९६९९९	८·५७११३६७	११·४२८८६३३	८·७३७६४६७	९·९९९३५६०	८·७३८३०१७	११·२६१६९८३	५२
९	८·५७४२९१४	९·९९९६९५४	८·५७४५४२०	११·४२५४५८०	८·७३९९१९९	९·९९९३४९२	८·७४०६३०७	११·२५९३६९३	५१
१०	८·५७७५४६६	९·९९९६९०९	८·५७७८५५७	११·४२२१४४३	८·७४२२४५८	९·९९९३४३६	८·७४२९१२२	११·२५७०७०८	५०
११	८·५८०८९२२	९·९९९६८६५	८·५८१२०५८	११·४१८७९४२	८·७४४४५३६	९·९९९३३७९	८·७४५२२०७	११·२५४७७९३	४९
१२	८·५८४१९८३	९·९९९६८२०	८·५८४५१६३	११·४१५४८३७	८·७४६८१०२	९·९९९३३२२	८·७४७४७२९	११·२५२५२७१	४८
१३	८·५८७४४६९	९·९९९६७७५	८·५८७७६९४	११·४१२२३०६	८·७४९०५५५	९·९९९३२६५	८·७४९७२९०	११·२५०२७१०	४७
१४	८·५९०७०२९	९·९९९६७३०	८·५९१०२९९	११·४०८९७०१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४६
१५	८·५९३९३४८	९·९९९६६८५	८·५९४२६६३	११·४०५७३३७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४५
१६	८·५९७१५४२	९·९९९६६४०	८·५९७४९०२	११·४०२५०९८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४४
१७	८·६००३३३२	९·९९९६५९५	८·६००६७३७	११·३९९३२६३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४३
१८	८·६०३४८८९	९·९९९६५५०	८·६०३८३३९	११·३९६१६६१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४२
१९	८·६०६६६२३	९·९९९६५०५	८·६०७०११८	११·३९२९८८२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४१
२०	८·६०९६७३४	९·९९९६४६०	८·६१००९२४	११·३८९९०७६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४०
२१	८·६१२८२२३	९·९९९६४१५	८·६१३१८०९	११·३८६८१९१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३९
२२	८·६१५८८१९	९·९९९६३६९	८·६१६२४६२	११·३८३७५३८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३८
२३	८·६१८८९३७	९·९९९६३२४	८·६१९२६१३	११·३८०७३८७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३७
२४	८·६२१९१६२	९·९९९६२७९	८·६२२२८८३	११·३७७७११७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३६
२५	८·६२४८९६५	९·९९९६२३४	८·६२५२७३१	११·३७४७२६९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३५
२६	८·६२७८२४८	९·९९९६१८८	८·६२८२०६०	११·३७१७९४०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३४
२७	८·६३०७१११	९·९९९६१४३	८·६३११३०८	११·३६८८६९२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३३
२८	८·६३३८५४४	९·९९९६०९७	८·६३४२४५६	११·३६५७५४४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३२
२९	८·६३६६७०६	९·९९९६०५२	८·६३७०६५४	११·३६२९३४६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३१
३०	८·६३९६६८०	९·९९९५८६६	८·६४००८१३	११·३५९९१८७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३०
३१	८·६४२४५६३	९·९९९५८२१	८·६४२८७४२	११·३५७१२५८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२९
३२	८·६४५४७२८	९·९९९५७७५	८·६४५८९५३	११·३५४१०४७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२८
३३	८·६४८२३०४	९·९९९५७३०	८·६४८६५७४	११·३५१३४२६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२७
३४	८·६५१०१०२	९·९९९५६८४	८·६५१४४१८	११·३४८५५८२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२६
३५	८·६५३८३११	९·९९९५६३८	८·६५४२६७३	११·३४५७३२७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२५
३६	८·६५६६७०२	९·९९९५५९३	८·६५७११०९	११·३४२८८९१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२४
३७	८·६५९४७०५	९·९९९५५४७	८·६५९९१५८	११·३४००८४२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२३
३८	८·६६२२२३०	९·९९९५५०१	८·६६२६७२९	११·३३७३२७१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२२
३९	८·६६४९४६८	९·९९९५४५५	८·६६५४०१३	११·३३४५९८७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२१
४०	८·६६७६८९९	९·९९९५४०९	८·६६८१४९०	११·३३१८५१०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२०
४१	८·६७०३९८३	९·९९९५३६३	८·६७०८६२०	११·३२९१३८०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१९
४२	८·६७३०५८०	९·९९९५३१७	८·६७३५२६३	११·३२६४७३७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१८
४३	८·६७५७०५१	९·९९९५२७१	८·६७६१७८०	११·३२३८२२०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१७
४४	८·६७८३४०५	९·९९९५२२४	८·६७८८१८१	११·३२११८१९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१६
४५	८·६८०९०४३	९·९९९५१७८	८·६८१३८६५	११·३१८६१३५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१५
४६	८·६८३५६६५	९·९९९५१३१	८·६८४०५३४	११·३१५९४६६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१४
४७	८·६८६०२०२	९·९९९५०८४	८·६८६५११८	११·३१३४८८२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१३
४८	८·६८८५८६३	९·९९९५०३७	८·६८९०८२६	११·३१०९१७४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१२
४९	८·६९१४७३८	९·९९९४७०५	८·६९१९३८३	११·३०८०७१७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	११
५०	८·६९३९९९८	९·९९९४६५९	८·६९४५४२१	११·३०५४५७९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१०
५१	८·६९६५४५३	९·९९९४६१३	८·६९७०८४०	११·३०२९१६०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	९
५२	८·६९९००७३	९·९९९४५६६	८·६९९५५१०	११·३००४४९०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	८
५३	८·७०१५८९०	९·९९९४५२०	८·७०२०२३६	११·२९७९७६४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	७
५४	८·७०४०१९०	९·९९९४४७३	८·७०४५७१६	११·२९५४२८४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	६
५५	८·७०६५५००	९·९९९४४२७	८·७०७१०७०	११·२९२८९३०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५
५६	८·७०९०९४९	९·९९९४३८०	८·७०९६५६८	११·२९०३४३२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४
५७	८·७११४५०७	९·९९९४३३३	८·७१२०१७३	११·२८७९८२७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३
५८	८·७१३८५४२	९·९९९४२८६	८·७१४४२५६	११·२८५५७४४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२
५९	८·७१६३३७३	९·९९९४२३९	८·७१६९६०२	११·२८३०३९८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१
६०	८·७१८८८००	९·९९९४०४७	८·७१९३९५६	११·२८०६०४४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	८७ अंश				८६ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंभिक भुजज्यास्पर्शरेघइत्यादि

क	४ अंश भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	५ अंश भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	८·८४३५८४५	९·९९८९४०८	८·८४४६४३७	११·१५५३५६३	८·९४०२९६०	९·९९८३४४२	८·९४१९५१८	११·०५८०४८२	६०
१	८·८४५३८०३	९·९९८९३३२	८·८४६४४७१	११·१५३५५२९	८·९४१७३३८	९·९९८३३३३	८·९४३४००४	११·०५६५९९६	५९
२	८·८४७१६८३	९·९९८९२२३	८·८४८२४६०	११·१५१७५४०	८·९४३१५२४	९·९९८३२२२	८·९४४८३०२	११·०५५१६९८	५८
३	८·८४८९५२९	९·९९८९१४८	८·८५००३७०	११·१४९९६२३	८·९४४५६०६	९·९९८३१२२	८·९४६२५६४	११·०५३७३६५	५७
४	८·८५०७०५१	९·९९८९०६५	८·८५१८१८४	११·१४८१८१६	८·९४५९६३१	९·९९८३०००	८·९४७६६३१	११·०५२३३६९	५६
५	८·८५२४८२५	९·९९८८९७६	८·८५३६९६८	११·१४६३०३२	८·९४७३४५६	९·९९८२८९९	८·९४९०५६८	११·०५०९४३१	५५
६	८·८५४२२१९	९·९९८८८८७	८·८५५४७०३	११·१४४५२९७	८·९४८८६०४	९·९९८२७७७	८·९५०४५५०	११·०४९५४५०	५४
७	८·८५५६०४९	९·९९८८८०८	८·८५७१९७१	११·१४२८०२९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५३
८	८·८५७७०६१	९·९९८८७२९	८·८५८९३५१	११·१४१०६४९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५२
९	८·८५९४४४६	९·९९८८६५०	८·८६०५७९६	११·१३९३३९४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५१
१०	८·८६१२३८३	९·९९८८५७३	८·८६२२८४३	११·१३७७१८८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५०
११	८·८६२९३०१	९·९९८८४९२	८·८६४०४१७	११·१३५९५८३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४९
१२	८·८६४६३९३	९·९९८८४१३	८·८६५७९८०	११·१३४२०२०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४८
१३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४७
१४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४६
१५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४५
१६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४४
१७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४३
१८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४२
१९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४१
२०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४०
२१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३९
२२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३८
२३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३७
२४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३६
२५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३५
२६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३४
२७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३३
२८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३२
२९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३१
३०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३०
३१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२९
३२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२८
३३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२७
३४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२६
३५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२५
३६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२४
३७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२३
३८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२२
३९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२१
४०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२०
४१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१९
४२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१८
४३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१७
४४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१६
४५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१५
४६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१४
४७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१३
४८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१२
४९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	११
५०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१०
५१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	९
५२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	८
५३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	७
५४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	६
५५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५
५६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४
५७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३
५८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२
५९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१
६०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	८५ अंश				८४ अंश				

Oriental MSS. Library, Triplicane P.O., Mad..

कोष्टक २

लाग्रतंभिक भुजज्या स्पर्शरेघ इत्यादि

	६ अंश				७ अंश				
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९.०१९२३५	९.९९७६१४	९.०२१६२०	१०.९७८३८०	९.०८५८९४	९.९९६७५१	९.०८९१४४	१०.९१०८५६	६०
१	९.०२०४३५	९.९९७६०१	९.०२२८३४	१०.९७७१६६	९.०८६९२२	९.९९६७३५	९.०९०१८७	१०.९०९८१३	५९
२	९.०२१६३२	९.९९७५८७	९.०२४०४४	१०.९७५९५६	९.०८७९४७	९.९९६७२०	९.०९१२२८	१०.९०८७७२	५८
३	९.०२२८२६	९.९९७५७४	९.०२५२५१	१०.९७४७४९	९.०८८९७०	९.९९६७०४	९.०९२२६७	१०.९०७७३३	५७
४	९.०२४०१६	९.९९७५६०	९.०२६४५५	१०.९७३५४५	९.०८९९९०	९.९९६६८९	९.०९३३०३	१०.९०६६९७	५६
५	९.०२५२०४	९.९९७५४७	९.०२७६५६	१०.९७२३४४	९.०९१००८	९.९९६६७३	९.०९४३३६	१०.९०५६६४	५५
६	९.०२६३८७	९.९९७५३३	९.०२८८५४	१०.९७११४६	९.०९२०२४	९.९९६६५७	९.०९५३६८	१०.९०४६३२	५४
७	९.०२७५६८	९.९९७५१९	९.०३००४८	१०.९६९९५२	९.०९३०३७	९.९९६६४२	९.०९६३९७	१०.९०३६०३	५३
८	९.०२८७४६	९.९९७५०६	९.०३१२३९	१०.९६८७६१	९.०९४०४८	९.९९६६२६	९.०९७४२३	१०.९०२५७७	५२
९	९.०२९९२०	९.९९७४९२	९.०३२४२७	१०.९६७५७३	९.०९५०५६	९.९९६६१०	९.०९८४४७	१०.९०१५५३	५१
१०	९.०३१०९१	९.९९७४७८	९.०३३६११	१०.९६६३८९	९.०९६०६२	९.९९६५९४	९.०९९४६९	१०.९००५३१	५०
११	९.०३२२५९	९.९९७४६५	९.०३४७९३	१०.९६५२०७	९.०९७०६६	९.९९६५७८	९.१००४८९	१०.८९९५११	४९
१२	९.०३३४२३	९.९९७४५१	९.०३५९७१	१०.९६४०२९	९.०९८०६७	९.९९६५६२	९.१०१५०६	१०.८९८४९४	४८
१३	९.०३४५८५	९.९९७४३७	९.०३७१४७	१०.९६२८५३	९.०९९०६६	९.९९६५४६	९.१०२५२१	१०.८९७४७९	४७
१४	९.०३५७४३	९.९९७४२३	९.०३८३१९	१०.९६१६८१	९.१०००६३	९.९९६५३०	९.१०३५३४	१०.८९६४६६	४६
१५	९.०३६८९८	९.९९७४०९	९.०३९४८८	१०.९६०५१२	९.१०१०५७	९.९९६५१४	९.१०४५४४	१०.८९५४५६	४५
१६	९.०३८०५०	९.९९७३९५	९.०४०६५४	१०.९५९३४६	९.१०२०४९	९.९९६४९८	९.१०५५५२	१०.८९४४४८	४४
१७	९.०३९१९९	९.९९७३८२	९.०४१८१७	१०.९५८१८३	९.१०३०३९	९.९९६४८२	९.१०६५५८	१०.८९३४४२	४३
१८	९.०४०३४५	९.९९७३६८	९.०४२९७७	१०.९५७०२३	९.१०४०२६	९.९९६४६६	९.१०७५६१	१०.८९२४३९	४२
१९	९.०४१४८८	९.९९७३५४	९.०४४१३४	१०.९५५८६६	९.१०५०११	९.९९६४५०	९.१०८५६३	१०.८९१४३७	४१
२०	९.०४२६२८	९.९९७३४०	९.०४५२८८	१०.९५४७१२	९.१०५९९४	९.९९६४३३	९.१०९५६२	१०.८९०४३८	४०
२१	९.०४३७६५	९.९९७३२६	९.०४६४३९	१०.९५३५६१	९.१०६९७५	९.९९६४१७	९.११०५५९	१०.८८९४४१	३९
२२	९.०४४८९९	९.९९७३१२	९.०४७५८६	१०.९५२४१४	९.१०७९५३	९.९९६४०१	९.१११५५३	१०.८८८४४७	३८
२३	९.०४६०२९	९.९९७२९८	९.०४८७३१	१०.९५१२६९	९.१०८९२९	९.९९६३८५	९.११२५४६	१०.८८७४५४	३७
२४	९.०४७१५७	९.९९७२८४	९.०४९८७३	१०.९५०१२७	९.१०९९०३	९.९९६३६८	९.११३५३६	१०.८८६४६४	३६
२५	९.०४८२८२	९.९९७२७०	९.०५१०१२	१०.९४८९८८	९.११०८७५	९.९९६३५२	९.११४५२४	१०.८८५४७६	३५
२६	९.०४९४०४	९.९९७२५५	९.०५२१४८	१०.९४७८५२	९.१११८४४	९.९९६३३५	९.११५५१०	१०.८८४४९०	३४
२७	९.०५०५२२	९.९९७२४१	९.०५३२८२	१०.९४६७१८	९.११२८११	९.९९६३१९	९.११६४९३	१०.८८३५०७	३३
२८	९.०५१६३८	९.९९७२२७	९.०५४४१२	१०.९४५५८८	९.११३७७६	९.९९६३०२	९.११७४७५	१०.८८२५२५	३२
२९	९.०५२७५२	९.९९७२१३	९.०५५५३९	१०.९४४४६१	९.११४७३९	९.९९६२८६	९.११८४५४	१०.८८१५४६	३१
३०	९.०५३८६२	९.९९७१९८	९.०५६६६४	१०.९४३३३६	९.११५७००	९.९९६२६९	९.११९४३२	१०.८८०५६८	३०
३१	९.०५४९६९	९.९९७१८४	९.०५७७८६	१०.९४२२१४	९.११६६५८	९.९९६२५२	९.१२०४०७	१०.८७९५९३	२९
३२	९.०५६०७३	९.९९७१७०	९.०५८९०४	१०.९४१०९६	९.११७६१४	९.९९६२३६	९.१२१३८०	१०.८७८६२०	२८
३३	९.०५७१७५	९.९९७१५५	९.०६००२०	१०.९३९९८०	९.११८५६८	९.९९६२१९	९.१२२३५१	१०.८७७६४९	२७
३४	९.०५८२७४	९.९९७१४१	९.०६११३४	१०.९३८८६६	९.११९५२०	९.९९६२०२	९.१२३३१९	१०.८७६६८१	२६
३५	९.०५९३७०	९.९९७१२७	९.०६२२४४	१०.९३७७५६	९.१२०४७०	९.९९६१८५	९.१२४२८६	१०.८७५७१४	२५
३६	९.०६०४६३	९.९९७११२	९.०६३३५२	१०.९३६६४८	९.१२१४१८	९.९९६१६८	९.१२५२५१	१०.८७४७४९	२४
३७	९.०६१५५३	९.९९७०९८	९.०६४४५७	१०.९३५५४३	९.१२२३६४	९.९९६१५२	९.१२६२१३	१०.८७३७८७	२३
३८	९.०६२६४१	९.९९७०८३	९.०६५५५९	१०.९३४४४१	९.१२३३०७	९.९९६१३५	९.१२७१७४	१०.८७२८२६	२२
३९	९.०६३७२६	९.९९७०६८	९.०६६६५८	१०.९३३३४२	९.१२४२४९	९.९९६११८	९.१२८१३२	१०.८७१८६८	२१
४०	९.०६४८०८	९.९९७०५४	९.०६७७५५	१०.९३२२४५	९.१२५१८८	९.९९६१०१	९.१२९०८८	१०.८७०९१२	२०
४१	९.०६५८८७	९.९९७०३९	९.०६८८४९	१०.९३११५१	९.१२६१२५	९.९९६०८४	९.१३००४३	१०.८६९९५७	१९
४२	९.०६६९६३	९.९९७०२४	९.०६९९४०	१०.९३००६०	९.१२७०६१	९.९९६०६७	९.१३०९९५	१०.८६९००५	१८
४३	९.०६८०३७	९.९९७०१०	९.०७१०२९	१०.९२८९७१	९.१२७९९४	९.९९६०५०	९.१३१९४५	१०.८६८०५५	१७
४४	९.०६९१०८	९.९९६९९५	९.०७२११५	१०.९२७८८५	९.१२८९२५	९.९९६०३२	९.१३२८९४	१०.८६७१०६	१६
४५	९.०७०१७७	९.९९६९८०	९.०७३१९८	१०.९२६८०२	९.१२९८५४	९.९९६०१५	९.१३३८४०	१०.८६६१६०	१५
४६	९.०७१२४३	९.९९६९६५	९.०७४२७९	१०.९२५७२१	९.१३०७८१	९.९९५९९८	९.१३४७८४	१०.८६५२१६	१४
४७	९.०७२३०६	९.९९६९५०	९.०७५३५७	१०.९२४६४३	९.१३१७०६	९.९९५९८१	९.१३५७२७	१०.८६४२७३	१३
४८	९.०७३३६६	९.९९६९३५	९.०७६४३३	१०.९२३५६७	९.१३२६३०	९.९९५९६३	९.१३६६६७	१०.८६३३३३	१२
४९	९.०७४४२४	९.९९६९२०	९.०७७५०६	१०.९२२४९४	९.१३३५५१	९.९९५९४६	९.१३७६०६	१०.८६२३९४	११
५०	९.०७५४८०	९.९९६९०५	९.०७८५७६	१०.९२१४२४	९.१३४४७०	९.९९५९२९	९.१३८५४२	१०.८६१४५८	१०
५१	९.०७६५३२	९.९९६८९०	९.०७९६४४	१०.९२०३५६	९.१३५३८७	९.९९५९११	९.१३९४७७	१०.८६०५२३	९
५२	९.०७७५८२	९.९९६८७५	९.०८०७०९	१०.९१९२९१	९.१३६३०२	९.९९५८९४	९.१४०४०९	१०.८५९५९१	८
५३	९.०७८६३०	९.९९६८६०	९.०८१७७२	१०.९१८२२८	९.१३७२१६	९.९९५८७६	९.१४१३४०	१०.८५८६६०	७
५४	९.०७९६७५	९.९९६८४५	९.०८२८३२	१०.९१७१६८	९.१३८१२७	९.९९५८५९	९.१४२२६९	१०.८५७७३१	६
५५	९.०८०७१८	९.९९६८३०	९.०८३८९०	१०.९१६११०	९.१३९०३६	९.९९५८४१	९.१४३१९६	१०.८५६८०४	५
५६	९.०८१७५८	९.९९६८१५	९.०८४९४५	१०.९१५०५५	९.१३९९४४	९.९९५८२४	९.१४४१२१	१०.८५५८७९	४
५७	९.०८२७९६	९.९९६७९९	९.०८५९९८	१०.९१४००२	९.१४०८४९	९.९९५८०६	९.१४५०४४	१०.८५४९५६	३
५८	९.०८३८३१	९.९९६७८४	९.०८७०४९	१०.९१२९५१	९.१४१७५३	९.९९५७८८	९.१४५९६६	१०.८५४०३४	२
५९	९.०८४८६४	९.९९६७६९	९.०८८०९७	१०.९११९०३	९.१४२६५५	९.९९५७७१	९.१४६८८५	१०.८५३११५	१
६०	९.०८५८९४	९.९९६७५१	९.०८९१४४	१०.९१०८५६	९.१४३५५५	९.९९५७५३	९.१४७८०३	१०.८५२१९७	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	८३ अंश				८२ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंभिक भुजज्या स्पर्शरेघ इत्यादि

	८ अंश				९ अंश				
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९.१४३५५५	९.९९५७५३	९.१४७८०३	१०.८५२१९७	९.१९४३३३	९.९९४६२०	९.१९९७१३	१०.८००२८७	६०
१	९.१४४४४३	९.९९५७३५	९.१४८७०९	१०.८५१२९१	९.१९५१२९	९.९९४६००	९.२००५२९	१०.७९९४७१	५९
२	९.१४५३२४	९.९९५७१७	९.१४९६०७	१०.८५०३९३	९.१९५९२५	९.९९४५८०	९.२०१३४५	१०.७९८६५५	५८
३	९.१४६२३४	९.९९५६९९	९.१५०५४४	१०.८४९४५६	९.१९६७१९	९.९९४५६०	९.२०२१५९	१०.७९७८४१	५७
४	९.१४७११३	९.९९५६८१	९.१५१४५५	१०.८४८५४५	९.१९७५११	९.९९४५४०	९.२०२९७१	१०.७९७०२९	५६
५	९.१४८०२६	९.९९५६६३	९.१५२३६३	१०.८४७६३७	९.१९८३०२	९.९९४५१९	९.२०३७८२	१०.७९६२१८	५५
६	९.१४८९१५	९.९९५६४६	९.१५३२६९	१०.८४६७३१	९.१९९०९१	९.९९४४९९	९.२०४५९२	१०.७९५४०८	५४
७	९.१४९८०२	९.९९५६२८	९.१५४१७४	१०.८४५८२६	९.१९९८७९	९.९९४४७९	९.२०५४००	१०.७९४६००	५३
८	९.१५०६८६	९.९९५६१०	९.१५५०७७	१०.८४४९२३	९.२००६६६	९.९९४४५९	९.२०६२०७	१०.७९३७९३	५२
९	९.१५१५६९	९.९९५५९१	९.१५५९७८	१०.८४४०२२	९.२०१४५१	९.९९४४३८	९.२०७०१३	१०.७९२९८७	५१
१०	९.१५२४५१	९.९९५५७३	९.१५६८७७	१०.८४३१२३	९.२०२२३४	९.९९४४१८	९.२०७८१७	१०.७९२१८३	५०
११	९.१५३३३०	९.९९५५५५	९.१५७७७५	१०.८४२२२५	९.२०३०१७	९.९९४३९८	९.२०८६१९	१०.७९१३८१	४९
१२	९.१५४२०८	९.९९५५३७	९.१५८६७१	१०.८४१३२९	९.२०३७९८	९.९९४३७७	९.२०९४२०	१०.७९०५८०	४८
१३	९.१५५०८३	९.९९५५१९	९.१५९५६५	१०.८४०४३५	९.२०४५७७	९.९९४३५७	९.२१०२२०	१०.७८९७८०	४७
१४	९.१५५९५७	९.९९५५०१	९.१६०४५७	१०.८३९५४३	९.२०५३५५	९.९९४३३६	९.२११०१८	१०.७८८९८२	४६
१५	९.१५६८३०	९.९९५४८२	९.१६१३४७	१०.८३८६५३	९.२०६१३१	९.९९४३१६	९.२११८१५	१०.७८८१८५	४५
१६	९.१५७७००	९.९९५४६४	९.१६२२३६	१०.८३७७६४	९.२०६९०६	९.९९४२९५	९.२१२६११	१०.७८७३८९	४४
१७	९.१५८५६९	९.९९५४४६	९.१६३१२३	१०.८३६८७७	९.२०७६८०	९.९९४२७४	९.२१३४०५	१०.७८६५९५	४३
१८	९.१५९४३५	९.९९५४२७	९.१६४००८	१०.८३५९९२	९.२०८४५२	९.९९४२५४	९.२१४१९८	१०.७८५८०२	४२
१९	९.१६०३०१	९.९९५४०९	९.१६४८९२	१०.८३५१०८	९.२०९२२२	९.९९४२३३	९.२१४९८९	१०.७८५०११	४१
२०	९.१६११६४	९.९९५३९०	९.१६५७७४	१०.८३४२२६	९.२०९९९२	९.९९४२१२	९.२१५७८०	१०.७८४२२०	४०
२१	९.१६२०२५	९.९९५३७२	९.१६६६५४	१०.८३३३४६	९.२१०७६०	९.९९४१९१	९.२१६५६९	१०.७८३४३१	३९
२२	९.१६२८८५	९.९९५३५३	९.१६७५३२	१०.८३२४६८	९.२११५२६	९.९९४१७०	९.२१७३५६	१०.७८२६४४	३८
२३	९.१६३७४३	९.९९५३३४	९.१६८४०९	१०.८३१५९१	९.२१२२९१	९.९९४१५०	९.२१८१४२	१०.७८१८५८	३७
२४	९.१६४६००	९.९९५३१६	९.१६९२८४	१०.८३०७१६	९.२१३०५५	९.९९४१२९	९.२१८९२७	१०.७८१०७३	३६
२५	९.१६५४५४	९.९९५२९७	९.१७०१५७	१०.८२९८४३	९.२१३८१८	९.९९४१०८	९.२१९७१०	१०.७८०२९०	३५
२६	९.१६६३०७	९.९९५२७८	९.१७१०२९	१०.८२८९७१	९.२१४५७९	९.९९४०८७	९.२२०४९२	१०.७७९५०८	३४
२७	९.१६७१५९	९.९९५२५९	९.१७१८९९	१०.८२८१०१	९.२१५३३८	९.९९४०६६	९.२२१२७२	१०.७७८७२८	३३
२८	९.१६८००८	९.९९५२४१	९.१७२७६७	१०.८२७२३३	९.२१६०९७	९.९९४०४५	९.२२२०५२	१०.७७७९४८	३२
२९	९.१६८८५६	९.९९५२२२	९.१७३६३४	१०.८२६३६६	९.२१६८५४	९.९९४०२४	९.२२२८३०	१०.७७७१७०	३१
३०	९.१६९७०२	९.९९५२०३	९.१७४४९९	१०.८२५५०१	९.२१७६०९	९.९९४००३	९.२२३६०७	१०.७७६३९३	३०
३१	९.१७०५४७	९.९९५१८४	९.१७५३६३	१०.८२४६३७	९.२१८३६४	९.९९३९८२	९.२२४३८२	१०.७७५६१८	२९
३२	९.१७१३८९	९.९९५१६५	९.१७६२२४	१०.८२३७७६	९.२१९११६	९.९९३९६०	९.२२५१५६	१०.७७४८४४	२८
३३	९.१७२२३०	९.९९५१४६	९.१७७०८४	१०.८२२९१६	९.२१९८६८	९.९९३९३९	९.२२५९२९	१०.७७४०७१	२७
३४	९.१७३०७०	९.९९५१२७	९.१७७९४२	१०.८२२०५८	९.२२०६१८	९.९९३९१८	९.२२६७००	१०.७७३३००	२६
३५	९.१७३९०८	९.९९५१०८	९.१७८७९९	१०.८२१२०१	९.२२१३६७	९.९९३८९७	९.२२७४७१	१०.७७२५२९	२५
३६	९.१७४७४४	९.९९५०८९	९.१७९६५५	१०.८२०३४५	९.२२२११४	९.९९३८७५	९.२२८२३९	१०.७७१७६१	२४
३७	९.१७५५७८	९.९९५०७०	९.१८०५०८	१०.८१९४९२	९.२२२८६१	९.९९३८५४	९.२२९००७	१०.७७०९९३	२३
३८	९.१७६४११	९.९९५०५१	९.१८१३६०	१०.८१८६४०	९.२२३६०६	९.९९३८३२	९.२२९७७३	१०.७७०२२७	२२
३९	९.१७७२४२	९.९९५०३२	९.१८२२११	१०.८१७७८९	९.२२४३४९	९.९९३८११	९.२३०५३९	१०.७६९४६१	२१
४०	९.१७८०७२	९.९९५०१३	९.१८३०५९	१०.८१६९४१	९.२२५०९२	९.९९३७८९	९.२३१३०२	१०.७६८६९८	२०
४१	९.१७८९००	९.९९४९९३	९.१८३९०७	१०.८१६०९३	९.२२५८३३	९.९९३७६८	९.२३२०६५	१०.७६७९३५	१९
४२	९.१७९७२६	९.९९४९७४	९.१८४७५२	१०.८१५२४८	९.२२६५७३	९.९९३७४६	९.२३२८२६	१०.७६७१७४	१८
४३	९.१८०५५१	९.९९४९५५	९.१८५५९६	१०.८१४४०४	९.२२७३११	९.९९३७२५	९.२३३५८६	१०.७६६४१४	१७
४४	९.१८१३७४	९.९९४९३५	९.१८६४३९	१०.८१३५६१	९.२२८०४८	९.९९३७०३	९.२३४३४५	१०.७६५६५५	१६
४५	९.१८२१९६	९.९९४९१६	९.१८७२८०	१०.८१२७२०	९.२२८७८४	९.९९३६८१	९.२३५१०३	१०.७६४८९७	१५
४६	९.१८३०१६	९.९९४८९६	९.१८८१२०	१०.८११८८०	९.२२९५१८	९.९९३६६०	९.२३५८५९	१०.७६४१४१	१४
४७	९.१८३८३४	९.९९४८७७	९.१८८९५८	१०.८११०४२	९.२३०२५२	९.९९३६३८	९.२३६६१४	१०.७६३३८६	१३
४८	९.१८४६५१	९.९९४८५७	९.१८९७९४	१०.८१०२०६	९.२३०९८४	९.९९३६१६	९.२३७३६८	१०.७६२६३२	१२
४९	९.१८५४६६	९.९९४८३८	९.१९०६२९	१०.८०९३७१	९.२३१७१५	९.९९३५९४	९.२३८१२०	१०.७६१८८०	११
५०	९.१८६२८०	९.९९४८१८	९.१९१४६२	१०.८०८५३८	९.२३२४४४	९.९९३५७२	९.२३८८७२	१०.७६११२८	१०
५१	९.१८७०९२	९.९९४७९८	९.१९२२९४	१०.८०७७०६	९.२३३१७२	९.९९३५५०	९.२३९६२२	१०.७६०३७८	९
५२	९.१८७९०३	९.९९४७७९	९.१९३१२४	१०.८०६८७६	९.२३३८९९	९.९९३५२८	९.२४०३७१	१०.७५९६२९	८
५३	९.१८८७१२	९.९९४७५९	९.१९३९५३	१०.८०६०४७	९.२३४६२५	९.९९३५०६	९.२४१११९	१०.७५८८८१	७
५४	९.१८९५१९	९.९९४७३९	९.१९४७८०	१०.८०५२२०	९.२३५३४९	९.९९३४८४	९.२४१८६५	१०.७५८१३५	६
५५	९.१९०३२५	९.९९४७१९	९.१९५६०६	१०.८०४३९४	९.२३६०७३	९.९९३४६२	९.२४२६११	१०.७५७३८९	५
५६	९.१९११३०	९.९९४७००	९.१९६४३०	१०.८०३५७०	९.२३६७९५	९.९९३४४०	९.२४३३५५	१०.७५६६४५	४
५७	९.१९१९३३	९.९९४६८०	९.१९७२५३	१०.८०२७४७	९.२३७५१५	९.९९३४१८	९.२४४०९८	१०.७५५९०२	३
५८	९.१९२७३४	९.९९४६६०	९.१९८०७४	१०.८०१९२६	९.२३८२३५	९.९९३३९६	९.२४४८३९	१०.७५५१६१	२
५९	९.१९३५३४	९.९९४६४०	९.१९८८९४	१०.८०११०६	९.२३८९५३	९.९९३३७३	९.२४५५८०	१०.७५४४२०	१
६०	९.१९४३३३	९.९९४६२०	९.१९९७१३	१०.८००२८७	९.२३९६७०	९.९९३३५१	९.२४६३१९	१०.७५३६८१	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	८१ अंश				८० अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंमिक भुजज्यास्पर्शरेघइत्यादि

	१० अंश				११ अंश				
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९·२३९६७०२	९·९९३३५१५	९·२४६३१८७	१०·७५३६८१३	९·२८०५९८८	९·९९१९४६६	९·२८८६५२२	१०·७११३४७८	६०
१	९·२४०३८६०	९·९९३३२९२	९·२४७०५६८	१०·७५२९४३२	९·२८१२४८२	९·९९१९२२०	९·२८९३२६२	१०·७१०६७३८	५९
२	९·२४११००७	९·९९३३०६८	९·२४७७९३८	१०·७५२२०६२	९·२८१८९६६	९·९९१८९७४	९·२८९९९९३	१०·७१००००७	५८
३	९·२४१८१४१	९·९९३२८४५	९·२४८५२९६	१०·७५१४७०४	९·२८२५४४०	९·९९१८७२७	९·२९०६७१३	१०·७०९३२८७	५७
४	९·२४२५२६३	९·९९३२६२१	९·२४९२६४३	१०·७५०७३५७	९·२८३१९०४	९·९९१८४८०	९·२९१३४२४	१०·७०८६५७६	५६
५	९·२४३२३७३	९·९९३२३९६	९·२४९९९७७	१०·७५०००२३	९·२८३८३५९	९·९९१८२३३	९·२९२०१२५	१०·७०७९८७५	५५
६	९·२४३९४७२	९·९९३२१७१	९·२५०७३००	१०·७४९२७००	९·२८४४८०३	९·९९१७९८५	९·२९२६८१७	१०·७०७३१८३	५४
७	९·२४४६५५८	९·९९३१९४६	९·२५१४६१२	१०·७४८५३८८	९·२८५१२३७	९·९९१७७३७	९·२९३३४९९	१०·७०६६५०१	५३
८	९·२४५३६३२	९·९९३१७२०	९·२५२१९१२	१०·७४७८०८८	९·२८५७६६१	९·९९१७४८९	९·२९४०१७२	१०·७०५९८२८	५२
९	९·२४६०६९५	९·९९३१४९४	९·२५२९२००	१०·७४७०८००	९·२८६४०७६	९·९९१७२४०	९·२९४६८३५	१०·७०५३१६५	५१
१०	९·२४६७७४५	९·९९३१२६८	९·२५३६४७७	१०·७४६३५२३	९·२८७०४८०	९·९९१६९९१	९·२९५३४८९	१०·७०४६५११	५०
११	९·२४७४७८४	९·९९३१०४१	९·२५४३७४३	१०·७४५६२५७	९·२८७६८७५	९·९९१६७४१	९·२९६०१३४	१०·७०३९८६६	४९
१२	९·२४८१८११	९·९९३०८१४	९·२५५०९९७	१०·७४४९००३	९·२८८३२६०	९·९९१६४९१	९·२९६६७६९	१०·७०३३२३१	४८
१३	९·२४८८८२७	९·९९३०५८७	९·२५५८२४०	१०·७४४१७६०	९·२८८९६३५	९·९९१६२४१	९·२९७३३९४	१०·७०२६६०६	४७
१४	९·२४९५८३०	९·९९३०३५९	९·२५६५४७१	१०·७४३४५२९	९·२८९६००१	९·९९१५९९०	९·२९८००११	१०·७०१९९८९	४६
१५	९·२५०२८२२	९·९९३०१३१	९·२५७२६९२	१०·७४२७३०८	९·२९०२३५७	९·९९१५७३९	९·२९८६६१८	१०·७०१३३८२	४५
१६	९·२५०९८०३	९·९९२९९०२	९·२५७९९०१	१०·७४२००९९	९·२९०८७०३	९·९९१५४८८	९·२९९३२१५	१०·७००६७८५	४४
१७	९·२५१६७७२	९·९९२९६७३	९·२५८७०९९	१०·७४१२९०१	९·२९१५०४०	९·९९१५२३६	९·२९९९८०४	१०·७०००१९६	४३
१८	९·२५२३७२९	९·९९२९४४४	९·२५९४२८५	१०·७४०५७१५	९·२९२१३६७	९·९९१४९८४	९·३००६३८३	१०·६९९३६१७	४२
१९	९·२५३०६७५	९·९९२९२१४	९·२६०१४६१	१०·७३९८५३९	९·२९२७६८४	९·९९१४७३१	९·३०१२९५३	१०·६९८७०४७	४१
२०	९·२५३७६०९	९·९९२८९८४	९·२६०८६२६	१०·७३९१३७४	९·२९३३९९२	९·९९१४४७८	९·३०१९५१४	१०·६९८०४८६	४०
२१	९·२५४४५३२	९·९९२८७५३	९·२६१५७७९	१०·७३८४२२१	९·२९४०२९१	९·९९१४२२५	९·३०२६०६६	१०·६९७३९३४	३९
२२	९·२५५१४४४	९·९९२८५२२	९·२६२२९२२	१०·७३७७०७८	९·२९४६५८०	९·९९१३९७१	९·३०३२६०९	१०·६९६७३९१	३८
२३	९·२५५८३४४	९·९९२८२९१	९·२६३००५३	१०·७३६९९४७	९·२९५२८५९	९·९९१३७१७	९·३०३९१४२	१०·६९६०८५८	३७
२४	९·२५६५२३३	९·९९२८०५९	९·२६३७१७४	१०·७३६२८२६	९·२९५९१२९	९·९९१३४६२	९·३०४५६६७	१०·६९५४३३३	३६
२५	९·२५७२१११	९·९९२७८२७	९·२६४४२८३	१०·७३५५७१७	९·२९६५३९०	९·९९१३२०७	९·३०५२१८२	१०·६९४७८१८	३५
२६	९·२५७८९७७	९·९९२७५९५	९·२६५१३८२	१०·७३४८६१८	९·२९७१६४१	९·९९१२९५२	९·३०५८६८९	१०·६९४१३११	३४
२७	९·२५८५८३२	९·९९२७३६२	९·२६५८४७०	१०·७३४१५३०	९·२९७७८८३	९·९९१२६९६	९·३०६५१८७	१०·६९३४८१३	३३
२८	९·२५९२६७६	९·९९२७१२९	९·२६६५५४७	१०·७३३४४५३	९·२९८४११६	९·९९१२४४०	९·३०७१६७५	१०·६९२८३२५	३२
२९	९·२५९९५०९	९·९९२६८९५	९·२६७२६१४	१०·७३२७३८६	९·२९९०३३९	९·९९१२१८४	९·३०७८१५५	१०·६९२१८४५	३१
३०	९·२६०६३३१	९·९९२६६६१	९·२६७९६७०	१०·७३२०३३०	९·२९९६५५३	९·९९११९२७	९·३०८४६२६	१०·६९१५३७४	३०
३१	९·२६१३१४२	९·९९२६४२७	९·२६८६७१५	१०·७३१३२८५	९·३००२७५८	९·९९११६७०	९·३०९१०८८	१०·६९०८९१२	२९
३२	९·२६१९९४१	९·९९२६१९२	९·२६९३७४९	१०·७३०६२५१	९·३००८९५३	९·९९११४१२	९·३०९७५४१	१०·६९०२४५९	२८
३३	९·२६२६७३०	९·९९२५९५७	९·२७००७७३	१०·७२९९२२७	९·३०१५१३९	९·९९१११५४	९·३१०३९८५	१०·६८९६०१५	२७
३४	९·२६३३५०८	९·९९२५७२२	९·२७०७७८६	१०·७२९२२१४	९·३०२१३१७	९·९९१०८९६	९·३११०४२१	१०·६८८९५७९	२६
३५	९·२६४०२७५	९·९९२५४८६	९·२७१४७८९	१०·७२८५२११	९·३०२७४८५	९·९९१०६३७	९·३११६८४८	१०·६८८३१५२	२५
३६	९·२६४७०३०	९·९९२५२५०	९·२७२१७८१	१०·७२७८२१९	९·३०३३६४४	९·९९१०३७८	९·३१२३२६६	१०·६८७६७३४	२४
३७	९·२६५३७७५	९·९९२५०१३	९·२७२८७६२	१०·७२७१२३८	९·३०३९७९३	९·९९१०११८	९·३१२९६७५	१०·६८७०३२५	२३
३८	९·२६६०५१०	९·९९२४७७६	९·२७३५७३४	१०·७२६४२६६	९·३०४५९३४	९·९९०९८५९	९·३१३६०७६	१०·६८६३९२४	२२
३९	९·२६६७२३३	९·९९२४५३९	९·२७४२६९४	१०·७२५७३०६	९·३०५२०६६	९·९९०९५९८	९·३१४२४६८	१०·६८५७५३२	२१
४०	९·२६७३९४६	९·९९२४३०१	९·२७४९६४५	१०·७२५०३५५	९·३०५८१८९	९·९९०९३३८	९·३१४८८५१	१०·६८५११४९	२०
४१	९·२६८०६४८	९·९९२४०६३	९·२७५६५८५	१०·७२४३४१५	९·३०६४३०२	९·९९०९०७७	९·३१५५२२६	१०·६८४४७७४	१९
४२	९·२६८७३३९	९·९९२३८२४	९·२७६३५१५	१०·७२३६४८५	९·३०७०४०७	९·९९०८८१५	९·३१६१५९२	१०·६८३८४०८	१८
४३	९·२६९४०१९	९·९९२३५८५	९·२७७०४३४	१०·७२२९५६६	९·३०७६५०३	९·९९०८५५३	९·३१६७९५०	१०·६८३२०५०	१७
४४	९·२७००६८९	९·९९२३३४६	९·२७७७३४३	१०·७२२२६५७	९·३०८२५९०	९·९९०८२९१	९·३१७४२९९	१०·६८२५७०१	१६
४५	९·२७०७३४९	९·९९२३१०६	९·२७८४२४२	१०·७२१५७५८	९·३०८८६६८	९·९९०८०२९	९·३१८०६३९	१०·६८१९३६१	१५
४६	९·२७१३९९७	९·९९२२८६६	९·२७९११३१	१०·७२०८८६९	९·३०९४७३७	९·९९०७७६६	९·३१८६९७१	१०·६८१३०२९	१४
४७	९·२७२०६३६	९·९९२२६२६	९·२७९८०१०	१०·७२०१९९०	९·३१००७९७	९·९९०७५०२	९·३१९३२९५	१०·६८०६७०५	१३
४८	९·२७२७२६३	९·९९२२३८५	९·२८०४८७८	१०·७१९५१२२	९·३१०६८४९	९·९९०७२३९	९·३१९९६१०	१०·६८००३९०	१२
४९	९·२७३३८८०	९·९९२२१४४	९·२८११७३६	१०·७१८८२६४	९·३११२८९२	९·९९०६९७४	९·३२०५९१७	१०·६७९४०८३	११
५०	९·२७४०४८७	९·९९२१९०२	९·२८१८५८५	१०·७१८१४१५	९·३११८९२६	९·९९०६७१०	९·३२१२२१६	१०·६७८७७८४	१०
५१	९·२७४७०८४	९·९९२१६६०	९·२८२५४२३	१०·७१७४५७७	९·३१२४९५१	९·९९०६४४५	९·३२१८५०६	१०·६७८१४९४	९
५२	९·२७५३६७०	९·९९२१४१८	९·२८३२२५१	१०·७१६७७४९	९·३१३०९६७	९·९९०६१८०	९·३२२४७८८	१०·६७७५२१२	८
५३	९·२७६०२४५	९·९९२११७५	९·२८३९०७०	१०·७१६०९३०	९·३१३६९७५	९·९९०५९१४	९·३२३१०६१	१०·६७६८९३९	७
५४	९·२७६६८११	९·९९२०९३२	९·२८४५८७८	१०·७१५४१२२	९·३१४२९७४	९·९९०५६४८	९·३२३७३२६	१०·६७६२६७४	६
५५	९·२७७३३६६	९·९९२०६८९	९·२८५२६७७	१०·७१४७३२३	९·३१४८९६५	९·९९०५३८२	९·३२४३५८३	१०·६७५६४१७	५
५६	९·२७७९९१०	९·९९२०४४५	९·२८५९४६५	१०·७१४०५३५	९·३१५४९४७	९·९९०५११५	९·३२४९८३२	१०·६७५०१६८	४
५७	९·२७८६४४५	९·९९२०२०१	९·२८६६२४४	१०·७१३३७५६	९·३१६०९२०	९·९९०४८४८	९·३२५६०७२	१०·६७४३९२८	३
५८	९·२७९२९६९	९·९९१९९५६	९·२८७३०१३	१०·७१२६९८७	९·३१६६८८५	९·९९०४५८०	९·३२६२३०४	१०·६७३७६९६	२
५९	९·२७९९४८४	९·९९१९७११	९·२८७९७७२	१०·७१२०२२८	९·३१७२८४१	९·९९०४३१२	९·३२६८५२९	१०·६७३१४७१	१
६०	९·२८०५९८८	९·९९१९४६६	९·२८८६५२२	१०·७११३४७८	९·३१७८७८९	९·९९०४०४४	९·३२७४७४५	१०·६७२५२५५	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	७९ अंश				७८ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंमिक भुजज्यास्पर्शरेघइत्यादि

	१२ अंश				१३ अंश				
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९·३१७८७८९	९·९९०४०४४	९·३२७४७४५	१०·६७२५२५५	९·३५२०८८०	९·९८८७२३९	९·३६३३६४१	१०·६३६६३५९	६०
१	९·३१८४७२८	९·९९०३७७५	९·३२८०९५३	१०·६७१९०४७	९·३५२६३४९	९·९८८६९४८	९·३६३९४०१	१०·६३६०५९९	५९
२	९·३१९०६५९	९·९९०३५०६	९·३२८७१५३	१०·६७१२८४७	९·३५३१८१०	९·९८८६६५५	९·३६४५१५४	१०·६३५४८४६	५८
३	९·३१९६५८१	९·९९०३२३७	९·३२९३३४४	१०·६७०६६५६	९·३५३७२६४	९·९८८६३६३	९·३६५०९०१	१०·६३४९०९९	५७
४	९·३२०२४९५	९·९९०२९६७	९·३२९९५२८	१०·६७००४७२	९·३५४२७१०	९·९८८६०७०	९·३६५६६४१	१०·६३४३३५९	५६
५	९·३२०८४००	९·९९०२६९७	९·३३०५७०४	१०·६६९४२९६	९·३५४८१५०	९·९८८५७७६	९·३६६२३७४	१०·६३३७६२६	५५
६	९·३२१४२९७	९·९९०२४२६	९·३३११८७१	१०·६६८८१२९	९·३५५३५८२	९·९८८५४८३	९·३६६८१००	१०·६३३१९००	५४
७	९·३२२०१८६	९·९९०२१५५	९·३३१८०३१	१०·६६८१९६९	९·३५५९००७	९·९८८५१८८	९·३६७३८१९	१०·६३२६१८१	५३
८	९·३२२६०६६	९·९९०१८८४	९·३३२४१८३	१०·६६७५८१७	९·३५६४४२५	९·९८८४८९४	९·३६७९५३२	१०·६३२०४६८	५२
९	९·३२३१९३८	९·९९०१६१२	९·३३३०३२६	१०·६६६९६७४	९·३५६९८३६	९·९८८४५९९	९·३६८५२३८	१०·६३१४७६२	५१
१०	९·३२३७८०२	९·९९०१३४०	९·३३३६४६२	१०·६६६३५३८	९·३५७५२४०	९·९८८४३०४	९·३६९०९३७	१०·६३०९०६३	५०
११	९·३२४३६५७	९·९९०१०६७	९·३३४२५९०	१०·६६५७४१०	९·३५८०६३७	९·९८८४००८	९·३६९६६२९	१०·६३०३३७१	४९
१२	९·३२४९५०४	९·९९००७९४	९·३३४८७१०	१०·६६५१२९०	९·३५८६०२७	९·९८८३७१२	९·३७०२३१५	१०·६२९७६८५	४८
१३	९·३२५५३४३	९·९९००५२१	९·३३५४८२३	१०·६६४५१७७	९·३५९१४०९	९·९८८३४१५	९·३७०७९९४	१०·६२९२००६	४७
१४	९·३२६११७४	९·९९००२४७	९·३३६०९२७	१०·६६३९०७३	९·३५९६७८५	९·९८८३११८	९·३७१३६६७	१०·६२८६३३३	४६
१५	९·३२६६९९७	९·९८९९९७३	९·३३६७०२४	१०·६६३२९७६	९·३६०२१५३	९·९८८२८२१	९·३७१९३३२	१०·६२८०६६८	४५
१६	९·३२७२८११	९·९८९९६९९	९·३३७३११३	१०·६६२६८८७	९·३६०७५१५	९·९८८२५२३	९·३७२४९९२	१०·६२७५००८	४४
१७	९·३२७८६१७	९·९८९९४२४	९·३३७९१९४	१०·६६२०८०६	९·३६१२८७०	९·९८८२२२५	९·३७३०६४४	१०·६२६९३५६	४३
१८	९·३२८४४१५	९·९८९९१४८	९·३३८५२६७	१०·६६१४७३३	९·३६१८२१७	९·९८८१९२७	९·३७३६२९०	१०·६२६३७१०	४२
१९	९·३२९०२०५	९·९८९८८७३	९·३३९१३३३	१०·६६०८६६७	९·३६२३५५८	९·९८८१६२८	९·३७४१९३०	१०·६२५८०७०	४१
२०	९·३२९५९८७	९·९८९८५९७	९·३३९७३९१	१०·६६०२६०९	९·३६२८८९२	९·९८८१३२९	९·३७४७५६३	१०·६२५२४३७	४०
२१	९·३३०१७६१	९·९८९८३२०	९·३४०३४४१	१०·६५९६५५९	९·३६३४२१९	९·९८८१०२९	९·३७५३१८९	१०·६२४६८११	३९
२२	९·३३०७५२७	९·९८९८०४४	९·३४०९४८४	१०·६५९०५१६	९·३६३९५३९	९·९८८०७२९	९·३७५८८०९	१०·६२४११९१	३८
२३	९·३३१३२८५	९·९८९७७६६	९·३४१५५१९	१०·६५८४४८१	९·३६४४८५२	९·९८८०४२९	९·३७६४४२३	१०·६२३५५७७	३७
२४	९·३३१९०३५	९·९८९७४८९	९·३४२१५४६	१०·६५७८४५४	९·३६५०१५८	९·९८८०१२८	९·३७७००३०	१०·६२२९९७०	३६
२५	९·३३२४७७७	९·९८९७२११	९·३४२७५६६	१०·६५७२४३४	९·३६५५४५८	९·९८७९८२७	९·३७७५६३१	१०·६२२४३६९	३५
२६	९·३३३०५११	९·९८९६९३३	९·३४३३५७८	१०·६५६६४२२	९·३६६०७५०	९·९८७९५२५	९·३७८१२२५	१०·६२१८७७५	३४
२७	९·३३३६२३७	९·९८९६६५४	९·३४३९५८३	१०·६५६०४१७	९·३६६६०३६	९·९८७९२२३	९·३७८६८१२	१०·६२१३१८८	३३
२८	९·३३४१९५५	९·९८९६३७५	९·३४४५५८०	१०·६५५४४२०	९·३६७१३१५	९·९८७८९२१	९·३७९२३९४	१०·६२०७६०६	३२
२९	९·३३४७६६५	९·९८९६०९५	९·३४५१५७०	१०·६५४८४३०	९·३६७६५८७	९·९८७८६१८	९·३७९७९६९	१०·६२०२०३१	३१
३०	९·३३५३३६७	९·९८९५८१५	९·३४५७५५२	१०·६५४२४४८	९·३६८१८५२	९·९८७८३१५	९·३८०३५३७	१०·६१९६४६३	३०
३१	९·३३५९०६२	९·९८९५५३५	९·३४६३५२७	१०·६५३६४७३	९·३६८७१११	९·९८७८०१२	९·३८०९०९९	१०·६१९०९०१	२९
३२	९·३३६४७४९	९·९८९५२५४	९·३४६९४९४	१०·६५३०५०६	९·३६९२३६३	९·९८७७७०८	९·३८१४६५५	१०·६१८५३४५	२८
३३	९·३३७०४२७	९·९८९४९७३	९·३४७५४५४	१०·६५२४५४६	९·३६९७६०८	९·९८७७४०४	९·३८२०२०५	१०·६१७९७९५	२७
३४	९·३३७६०९९	९·९८९४६९२	९·३४८१४०७	१०·६५१८५९३	९·३७०२८४७	९·९८७७०९९	९·३८२५७४८	१०·६१७४२५२	२६
३५	९·३३८१७६२	९·९८९४४१०	९·३४८७३५२	१०·६५१२६४८	९·३७०८०७९	९·९८७६७९४	९·३८३१२८५	१०·६१६८७१५	२५
३६	९·३३८७४१७	९·९८९४१२८	९·३४९३२८९	१०·६५०६७११	९·३७१३३०४	९·९८७६४८९	९·३८३६८१६	१०·६१६३१८४	२४
३७	९·३३९३०६५	९·९८९३८४५	९·३४९९२२०	१०·६५००७८०	९·३७१८५२३	९·९८७६१८३	९·३८४२३४०	१०·६१५७६६०	२३
३८	९·३३९८७०५	९·९८९३५६२	९·३५०५१४३	१०·६४९४८५७	९·३७२३७३५	९·९८७५८७७	९·३८४७८५८	१०·६१५२१४२	२२
३९	९·३४०४३३८	९·९८९३२७९	९·३५११०५९	१०·६४८८९४१	९·३७२८९४०	९·९८७५५७०	९·३८५३३७०	१०·६१४६६३०	२१
४०	९·३४०९९६३	९·९८९२९९५	९·३५१६९६७	१०·६४८३०३३	९·३७३४१३९	९·९८७५२६३	९·३८५८८७६	१०·६१४११२४	२०
४१	९·३४१५५८०	९·९८९२७११	९·३५२२८६९	१०·६४७७१३१	९·३७३९३३१	९·९८७४९५६	९·३८६४३७५	१०·६१३५६२५	१९
४२	९·३४२११९०	९·९८९२४२७	९·३५२८७६३	१०·६४७१२३७	९·३७४४५१७	९·९८७४६४८	९·३८६९८६९	१०·६१३०१३१	१८
४३	९·३४२६७९१	९·९८९२१४२	९·३५३४६५०	१०·६४६५३५०	९·३७४९६९६	९·९८७४३४०	९·३८७५३५६	१०·६१२४६४४	१७
४४	९·३४३२३८६	९·९८९१८५७	९·३५४०५२९	१०·६४५९४७१	९·३७५४८६८	९·९८७४०३१	९·३८८०८३७	१०·६११९१६३	१६
४५	९·३४३७९७३	९·९८९१५७१	९·३५४६४०२	१०·६४५३५९८	९·३७६००३४	९·९८७३७२२	९·३८८६३१२	१०·६११३६८८	१५
४६	९·३४४३५५२	९·९८९१२८५	९·३५५२२६७	१०·६४४७७३३	९·३७६५१९४	९·९८७३४१३	९·३८९१७८१	१०·६१०८२१९	१४
४७	९·३४४९१२४	९·९८९०९९८	९·३५५८१२५	१०·६४४१८७५	९·३७७०३४७	९·९८७३१०३	९·३८९७२४३	१०·६१०२७५७	१३
४८	९·३४५४६८८	९·९८९०७१२	९·३५६३९७६	१०·६४३६०२४	९·३७७५४९३	९·९८७२७९३	९·३९०२७००	१०·६०९७३००	१२
४९	९·३४६०२४५	९·९८९०४२४	९·३५६९८२०	१०·६४३०१८०	९·३७८०६३३	९·९८७२४८३	९·३९०८१५१	१०·६०९१८४९	११
५०	९·३४६५७९४	९·९८९०१३७	९·३५७५६५७	१०·६४२४३४३	९·३७८५७६७	९·९८७२१७२	९·३९१३५९५	१०·६०८६४०५	१०
५१	९·३४७१३३६	९·९८८९८४९	९·३५८१४८७	१०·६४१८५१३	९·३७९०८९४	९·९८७१८६०	९·३९१९०३४	१०·६०८०९६६	९
५२	९·३४७६८७०	९·९८८९५६०	९·३५८७३१०	१०·६४१२६९०	९·३७९६०१५	९·९८७१५४९	९·३९२४४६६	१०·६०७५५३४	८
५३	९·३४८२३९७	९·९८८९२७२	९·३५९३१२५	१०·६४०६८७५	९·३८०११२९	९·९८७१२३७	९·३९२९८९२	१०·६०७०१०८	७
५४	९·३४८७९१७	९·९८८८९८३	९·३५९८९३४	१०·६४०१०६६	९·३८०६२३७	९·९८७०९२४	९·३९३५३१३	१०·६०६४६८७	६
५५	९·३४९३४२९	९·९८८८६९३	९·३६०४७३६	१०·६३९५२६४	९·३८११३३९	९·९८७०६११	९·३९४०७२७	१०·६०५९२७३	५
५६	९·३४९८९३४	९·९८८८४०३	९·३६१०५३१	१०·६३८९४६९	९·३८१६४३४	९·९८७०२९८	९·३९४६१३६	१०·६०५३८६४	४
५७	९·३५०४४३१	९·९८८८११३	९·३६१६३१८	१०·६३८३६८२	९·३८२१५२३	९·९८६९९८५	९·३९५१५३८	१०·६०४८४६२	३
५८	९·३५०९९२२	९·९८८७८२२	९·३६२२०९९	१०·६३७७९०१	९·३८२६६०६	९·९८६९६७१	९·३९५६९३५	१०·६०४३०६५	२
५९	९·३५१५४०४	९·९८८७५३१	९·३६२७८७३	१०·६३७२१२७	९·३८३१६८२	९·९८६९३५६	९·३९६२३२६	१०·६०३७६७४	१
६०	९·३५२०८८०	९·९८८७२३९	९·३६३३६४१	१०·६३६६३५९	९·३८३६७५२	९·९८६९०४१	९·३९६७७११	१०·६०३२२८९	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	७७ अंश				७६ अंश				

कोष्टक

लाग्रतंभिकभुजज्यास्पर्शरेघइत्यादि

	१४ अंश				१५ अंश				
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९·३८३६७५	९·९८६९०४	९·३९६७७१	१०·६०३२२९	९·४१२९९६	९·९८४९४४	९·४२८०५२	१०·५७१९४८	६०
१	९·३८४१८२	९·९८६८७३	९·३९७३०९	१०·६०२६९१	९·४१३४६७	९·९८४९१०	९·४२८५५८	१०·५७१४४२	५९
२	९·३८४६८७	९·९८६८४१	९·३९७८४६	१०·६०२१५४	९·४१३९३८	९·९८४८७६	९·४२९०६२	१०·५७०९३८	५८
३	९·३८५१९२	९·९८६८०९	९·३९८३८३	१०·६०१६१७	९·४१४४०८	९·९८४८४२	९·४२९५६६	१०·५७०४३४	५७
४	९·३८५६९७	९·९८६७७८	९·३९८९१९	१०·६०१०८१	९·४१४८७८	९·९८४८०८	९·४३००७०	१०·५६९९३०	५६
५	९·३८६२०१	९·९८६७४६	९·३९९४५५	१०·६००५४५	९·४१५३४७	९·९८४७७४	९·४३०५७३	१०·५६९४२७	५५
६	९·३८६७०४	९·९८६७१४	९·३९९९९०	१०·६०००१०	९·४१५८१५	९·९८४७४०	९·४३१०७५	१०·५६८९२५	५४
७	९·३८७२०७	९·९८६६८३	९·४००५२४	१०·५९९४७६	९·४१६२८३	९·९८४७०६	९·४३१५७७	१०·५६८४२३	५३
८	९·३८७७०९	९·९८६६५१	९·४०१०५८	१०·५९८९४२	९·४१६७५१	९·९८४६७२	९·४३२०७९	१०·५६७९२१	५२
९	९·३८८२१०	९·९८६६१९	९·४०१५९१	१०·५९८४०९	९·४१७२१७	९·९८४६३८	९·४३२५८०	१०·५६७४२०	५१
१०	९·३८८७११	९·९८६५८७	९·४०२१२४	१०·५९७८७६	९·४१७६८४	९·९८४६०३	९·४३३०८०	१०·५६६९२०	५०
११	९·३८९२११	९·९८६५५५	९·४०२६५६	१०·५९७३४४	९·४१८१५०	९·९८४५६९	९·४३३५८०	१०·५६६४२०	४९
१२	९·३८९७११	९·९८६५२३	९·४०३१८७	१०·५९६८१३	९·४१८६१५	९·९८४५३५	९·४३४०८०	१०·५६५९२०	४८
१३	९·३९०२१०	९·९८६४९१	९·४०३७१८	१०·५९६२८२	९·४१९०७९	९·९८४५००	९·४३४५७९	१०·५६५४२१	४७
१४	९·३९०७०८	९·९८६४५९	९·४०४२४९	१०·५९५७५१	९·४१९५४४	९·९८४४६६	९·४३५०७८	१०·५६४९२२	४६
१५	९·३९१२०६	९·९८६४२७	९·४०४७७८	१०·५९५२२२	९·४२०००६	९·९८४४३२	९·४३५५७५	१०·५६४४२५	४५
१६	९·३९१७०३	९·९८६३९५	९·४०५३०८	१०·५९४६९२	९·४२०४६९	९·९८४३९७	९·४३६०७२	१०·५६३९२८	४४
१७	९·३९२१९९	९·९८६३६३	९·४०५८३६	१०·५९४१६४	९·४२०९३२	९·९८४३६३	९·४३६५६९	१०·५६३४३१	४३
१८	९·३९२६९५	९·९८६३३१	९·४०६३६४	१०·५९३६३६	९·४२१३९५	९·९८४३२८	९·४३७०६७	१०·५६२९३३	४२
१९	९·३९३१९१	९·९८६२९९	९·४०६८९२	१०·५९३१०८	९·४२१८५७	९·९८४२९४	९·४३७५६३	१०·५६२४३७	४१
२०	९·३९३६८५	९·९८६२६६	९·४०७४१९	१०·५९२५८१	९·४२२३१८	९·९८४२५९	९·४३८०५९	१०·५६१९४१	४०
२१	९·३९४१७९	९·९८६२३४	९·४०७९४५	१०·५९२०५५	९·४२२७७८	९·९८४२२४	९·४३८५५४	१०·५६१४४६	३९
२२	९·३९४६७३	९·९८६२०२	९·४०८४७१	१०·५९१५२९	९·४२३२३८	९·९८४१९०	९·४३९०४८	१०·५६०९५२	३८
२३	९·३९५१६६	९·९८६१६९	९·४०८९९६	१०·५९१००४	९·४२३६९७	९·९८४१५५	९·४३९५४३	१०·५६०४५७	३७
२४	९·३९५६५८	९·९८६१३७	९·४०९५२१	१०·५९०४७९	९·४२४१५६	९·९८४१२०	९·४४००३६	१०·५५९९६४	३६
२५	९·३९६१५०	९·९८६१०४	९·४१००४५	१०·५८९९५५	९·४२४६१५	९·९८४०८५	९·४४०५२९	१०·५५९४७१	३५
२६	९·३९६६४१	९·९८६०७२	९·४१०५६९	१०·५८९४३१	९·४२५०७३	९·९८४०५०	९·४४१०२२	१०·५५८९७८	३४
२७	९·३९७१३२	९·९८६०३९	९·४११०९२	१०·५८८९०८	९·४२५५३०	९·९८४०१५	९·४४१५१४	१०·५५८४८६	३३
२८	९·३९७६२१	९·९८६००७	९·४११६१५	१०·५८८३८५	९·४२५९८७	९·९८३९८१	९·४४२००६	१०·५५७९९४	३२
२९	९·३९८१११	९·९८५९७४	९·४१२१३७	१०·५८७८६३	९·४२६४४३	९·९८३९४६	९·४४२४९७	१०·५५७५०३	३१
३०	९·३९८६००	९·९८५९४२	९·४१२६५८	१०·५८७३४२	९·४२६८९९	९·९८३९११	९·४४२९८८	१०·५५७०१२	३०
३१	९·३९९०८८	९·९८५९०९	९·४१३१७९	१०·५८६८२१	९·४२७३५४	९·९८३८७५	९·४४३४७९	१०·५५६५२१	२९
३२	९·३९९५७५	९·९८५८७६	९·४१३६९९	१०·५८६३०१	९·४२७८०९	९·९८३८४०	९·४४३९६८	१०·५५६०३२	२८
३३	९·४०००६२	९·९८५८४३	९·४१४२१९	१०·५८५७८१	९·४२८२६३	९·९८३८०५	९·४४४४५८	१०·५५५५४२	२७
३४	९·४००५४९	९·९८५८११	९·४१४७३८	१०·५८५२६२	९·४२८७१७	९·९८३७७०	९·४४४९४७	१०·५५५०५३	२६
३५	९·४०१०३५	९·९८५७७८	९·४१५२५७	१०·५८४७४३	९·४२९१७०	९·९८३७३५	९·४४५४३५	१०·५५४५६५	२५
३६	९·४०१५२०	९·९८५७४५	९·४१५७७५	१०·५८४२२५	९·४२९६२३	९·९८३७००	९·४४५९२३	१०·५५४०७७	२४
३७	९·४०२००५	९·९८५७१२	९·४१६२९३	१०·५८३७०७	९·४३००७५	९·९८३६६४	९·४४६४११	१०·५५३५८९	२३
३८	९·४०२४८९	९·९८५६७९	९·४१६८१०	१०·५८३१९०	९·४३०५२७	९·९८३६२९	९·४४६८९८	१०·५५३१०२	२२
३९	९·४०२९७२	९·९८५६४६	९·४१७३२६	१०·५८२६७४	९·४३०९७८	९·९८३५९४	९·४४७३८४	१०·५५२६१६	२१
४०	९·४०३४५५	९·९८५६१३	९·४१७८४२	१०·५८२१५८	९·४३१४२९	९·९८३५५८	९·४४७८७०	१०·५५२१३०	२०
४१	९·४०३९३८	९·९८५५८०	९·४१८३५८	१०·५८१६४२	९·४३१८७९	९·९८३५२३	९·४४८३५६	१०·५५१६४४	१९
४२	९·४०४४२०	९·९८५५४७	९·४१८८७३	१०·५८११२७	९·४३२३२८	९·९८३४८७	९·४४८८४१	१०·५५११५९	१८
४३	९·४०४९०१	९·९८५५१४	९·४१९३८७	१०·५८०६१३	९·४३२७७८	९·९८३४५२	९·४४९३२६	१०·५५०६७४	१७
४४	९·४०५३८२	९·९८५४८०	९·४१९९०१	१०·५८००९९	९·४३३२२६	९·९८३४१६	९·४४९८१०	१०·५५०१९०	१६
४५	९·४०५८६२	९·९८५४४७	९·४२०४१५	१०·५७९५८५	९·४३३६७५	९·९८३३८१	९·४५०२९४	१०·५४९७०६	१५
४६	९·४०६३४१	९·९८५४१४	९·४२०९२७	१०·५७९०७३	९·४३४१२२	९·९८३३४५	९·४५०७७७	१०·५४९२२३	१४
४७	९·४०६८२०	९·९८५३८१	९·४२१४४०	१०·५७८५६०	९·४३४५६९	९·९८३३०९	९·४५१२६०	१०·५४८७४०	१३
४८	९·४०७२९९	९·९८५३४७	९·४२१९५१	१०·५७८०४९	९·४३५०१६	९·९८३२७३	९·४५१७४३	१०·५४८२५७	१२
४९	९·४०७७७६	९·९८५३१४	९·४२२४६३	१०·५७७५३७	९·४३५४६२	९·९८३२३८	९·४५२२२५	१०·५४७७७५	११
५०	९·४०८२५४	९·९८५२८०	९·४२२९७३	१०·५७७०२७	९·४३५९०८	९·९८३२०२	९·४५२७०६	१०·५४७२९४	१०
५१	९·४०८७३१	९·९८५२४७	९·४२३४८४	१०·५७६५१६	९·४३६३५३	९·९८३१६६	९·४५३१८७	१०·५४६८१३	९
५२	९·४०९२०७	९·९८५२१३	९·४२३९९३	१०·५७६००७	९·४३६७९८	९·९८३१३०	९·४५३६६८	१०·५४६३३२	८
५३	९·४०९६८२	९·९८५१८०	९·४२४५०३	१०·५७५४९७	९·४३७२४२	९·९८३०९४	९·४५४१४८	१०·५४५८५२	७
५४	९·४१०१५७	९·९८५१४६	९·४२५०११	१०·५७४९८९	९·४३७६८६	९·९८३०५८	९·४५४६२८	१०·५४५३७२	६
५५	९·४१०६३२	९·९८५११३	९·४२५५१९	१०·५७४४८१	९·४३८१२९	९·९८३०२२	९·४५५१०७	१०·५४४८९३	५
५६	९·४१११०६	९·९८५०७९	९·४२६०२७	१०·५७३९७३	९·४३८५७२	९·९८२९८६	९·४५५५८६	१०·५४४४१४	४
५७	९·४११५७९	९·९८५०४५	९·४२६५३४	१०·५७३४६६	९·४३९०१४	९·९८२९५०	९·४५६०६४	१०·५४३९३६	३
५८	९·४१२०५२	९·९८५०११	९·४२७०४१	१०·५७२९५९	९·४३९४५६	९·९८२९१४	९·४५६५४२	१०·५४३४५८	२
५९	९·४१२५२४	९·९८४९७८	९·४२७५४७	१०·५७२४५३	९·४३९८९७	९·९८२८७८	९·४५७०१९	१०·५४२९८१	१
६०	९·४१२९९६	९·९८४९४४	९·४२८०५२	१०·५७१९४८	९·४४०३३८	९·९८२८४२	९·४५७४९६	१०·५४२५०४	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	७५ अंश				७४ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंभिकभुजज्यास्पर्शरेघइत्यादि

	१६ अंश				१७ अंश				
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९·४४०३३८	९·९८२८४२	९·४५७४९६	१०·५४२५०४	९·४६५९३५	९·९८०५९६	९·४८५३३९	१०·५१४६६१	६०
१	९·४४०७७८	९·९८२८०५	९·४५७९७३	१०·५४२०२७	९·४६६३४८	९·९८०५५८	९·४८५७९१	१०·५१४२०९	५९
२	९·४४१२१८	९·९८२७६९	९·४५८४४९	१०·५४१५५१	९·४६६७६१	९·९८०५१९	९·४८६२४२	१०·५१३७५८	५८
३	९·४४१६५८	९·९८२७३३	९·४५८९२५	१०·५४१०७५	९·४६७१७३	९·९८०४८०	९·४८६६९३	१०·५१३३०७	५७
४	९·४४२०९६	९·९८२६९६	९·४५९४००	१०·५४०६००	९·४६७५८५	९·९८०४४२	९·४८७१४३	१०·५१२८५७	५६
५	९·४४२५३५	९·९८२६६०	९·४५९८७५	१०·५४०१२५	९·४६७९९६	९·९८०४०३	९·४८७५९३	१०·५१२४०७	५५
६	९·४४२९७३	९·९८२६२४	९·४६०३४९	१०·५३९६५१	९·४६८४०७	९·९८०३६४	९·४८८०४३	१०·५११९५७	५४
७	९·४४३४१०	९·९८२५८७	९·४६०८२३	१०·५३९१७७	९·४६८८१७	९·९८०३२५	९·४८८४९२	१०·५११५०८	५३
८	९·४४३८४७	९·९८२५५१	९·४६१२९७	१०·५३८७०३	९·४६९२२७	९·९८०२८६	९·४८८९४१	१०·५११०५९	५२
९	९·४४४२८४	९·९८२५१४	९·४६१७७०	१०·५३८२३०	९·४६९६३७	९·९८०२४७	९·४८९३९०	१०·५१०६१०	५१
१०	९·४४४७२०	९·९८२४७७	९·४६२२४२	१०·५३७७५८	९·४७००४६	९·९८०२०८	९·४८९८३८	१०·५१०१६२	५०
११	९·४४५१५५	९·९८२४४१	९·४६२७१५	१०·५३७२८५	९·४७०४५५	९·९८०१६९	९·४९०२८६	१०·५०९७१४	४९
१२	९·४४५५९०	९·९८२४०४	९·४६३१८६	१०·५३६८१४	९·४७०८६३	९·९८०१३०	९·४९०७३३	१०·५०९२६७	४८
१३	९·४४६०२५	९·९८२३६७	९·४६३६५८	१०·५३६३४२	९·४७१२७१	९·९८००९१	९·४९११८०	१०·५०८८२०	४७
१४	९·४४६४५९	९·९८२३३१	९·४६४१२८	१०·५३५८७२	९·४७१६७९	९·९८००५२	९·४९१६२७	१०·५०८३७३	४६
१५	९·४४६८९३	९·९८२२९४	९·४६४५९९	१०·५३५४०१	९·४७२०८६	९·९८००१२	९·४९२०७३	१०·५०७९२७	४५
१६	९·४४७३२६	९·९८२२५७	९·४६५०६९	१०·५३४९३१	९·४७२४९२	९·९७९९७३	९·४९२५१९	१०·५०७४८१	४४
१७	९·४४७७५९	९·९८२२२०	९·४६५५३९	१०·५३४४६१	९·४७२८९८	९·९७९९३४	९·४९२९६५	१०·५०७०३५	४३
१८	९·४४८१९१	९·९८२१८३	९·४६६००८	१०·५३३९९२	९·४७३३०४	९·९७९८९५	९·४९३४१०	१०·५०६५९०	४२
१९	९·४४८६२३	९·९८२१४६	९·४६६४७७	१०·५३३५२३	९·४७३७१०	९·९७९८५५	९·४९३८५४	१०·५०६१४६	४१
२०	९·४४९०५४	९·९८२१०९	९·४६६९४५	१०·५३३०५५	९·४७४११५	९·९७९८१६	९·४९४२९९	१०·५०५७०१	४०
२१	९·४४९४८५	९·९८२०७२	९·४६७४१३	१०·५३२५८७	९·४७४५१९	९·९७९७७६	९·४९४७४३	१०·५०५२५७	३९
२२	९·४४९९१५	९·९८२०३५	९·४६७८८०	१०·५३२१२०	९·४७४९२३	९·९७९७३७	९·४९५१८६	१०·५०४८१४	३८
२३	९·४५०३४५	९·९८१९९८	९·४६८३४७	१०·५३१६५३	९·४७५३२७	९·९७९६९७	९·४९५६३०	१०·५०४३७०	३७
२४	९·४५०७७५	९·९८१९६१	९·४६८८१४	१०·५३११८६	९·४७५७३०	९·९७९६५८	९·४९६०७३	१०·५०३९२७	३६
२५	९·४५१२०४	९·९८१९२४	९·४६९२८०	१०·५३०७२०	९·४७६१३३	९·९७९६१८	९·४९६५१५	१०·५०३४८५	३५
२६	९·४५१६३२	९·९८१८८६	९·४६९७४६	१०·५३०२५४	९·४७६५३६	९·९७९५७९	९·४९६९५७	१०·५०३०४३	३४
२७	९·४५२०६०	९·९८१८४९	९·४७०२११	१०·५२९७८९	९·४७६९३८	९·९७९५३९	९·४९७३९९	१०·५०२६०१	३३
२८	९·४५२४८८	९·९८१८१२	९·४७०६७६	१०·५२९३२४	९·४७७३४०	९·९७९४९९	९·४९७८४१	१०·५०२१५९	३२
२९	९·४५२९१५	९·९८१७७४	९·४७११४१	१०·५२८८५९	९·४७७७४१	९·९७९४५९	९·४९८२८२	१०·५०१७१८	३१
३०	९·४५३३४२	९·९८१७३७	९·४७१६०५	१०·५२८३९५	९·४७८१४२	९·९७९४२०	९·४९८७२२	१०·५०१२७८	३०
३१	९·४५३७६८	९·९८१७००	९·४७२०६९	१०·५२७९३१	९·४७८५४२	९·९७९३८०	९·४९९१६३	१०·५००८३७	२९
३२	९·४५४१९४	९·९८१६६२	९·४७२५३२	१०·५२७४६८	९·४७८९४२	९·९७९३४०	९·४९९६०३	१०·५००३९७	२८
३३	९·४५४६१९	९·९८१६२५	९·४७२९९५	१०·५२७००५	९·४७९३४२	९·९७९३००	९·५०००४२	१०·४९९९५८	२७
३४	९·४५५०४४	९·९८१५८७	९·४७३४५७	१०·५२६५४३	९·४७९७४१	९·९७९२६०	९·५००४८१	१०·४९९५१९	२६
३५	९·४५५४६९	९·९८१५४९	९·४७३९१९	१०·५२६०८१	९·४८०१४०	९·९७९२२०	९·५००९२०	१०·४९९०८०	२५
३६	९·४५५८९३	९·९८१५१२	९·४७४३८१	१०·५२५६१९	९·४८०५३९	९·९७९१८०	९·५०१३५९	१०·४९८६४१	२४
३७	९·४५६३१६	९·९८१४७४	९·४७४८४२	१०·५२५१५८	९·४८०९३७	९·९७९१४०	९·५०१७९७	१०·४९८२०३	२३
३८	९·४५६७३९	९·९८१४३६	९·४७५३०३	१०·५२४६९७	९·४८१३३४	९·९७९१००	९·५०२२३५	१०·४९७७६५	२२
३९	९·४५७१६२	९·९८१३९९	९·४७५७६३	१०·५२४२३७	९·४८१७३१	९·९७९०५९	९·५०२६७२	१०·४९७३२८	२१
४०	९·४५७५८४	९·९८१३६१	९·४७६२२३	१०·५२३७७७	९·४८२१२८	९·९७९०१९	९·५०३१०९	१०·४९६८९१	२०
४१	९·४५८००६	९·९८१३२३	९·४७६६८३	१०·५२३३१७	९·४८२५२५	९·९७८९७९	९·५०३५४६	१०·४९६४५४	१९
४२	९·४५८४२७	९·९८१२८५	९·४७७१४२	१०·५२२८५८	९·४८२९२१	९·९७८९३९	९·५०३९८२	१०·४९६०१८	१८
४३	९·४५८८४८	९·९८१२४७	९·४७७६०१	१०·५२२३९९	९·४८३३१६	९·९७८८९८	९·५०४४१८	१०·४९५५८२	१७
४४	९·४५९२६८	९·९८१२०९	९·४७८०५९	१०·५२१९४१	९·४८३७१२	९·९७८८५८	९·५०४८५४	१०·४९५१४६	१६
४५	९·४५९६८८	९·९८११७१	९·४७८५१७	१०·५२१४८३	९·४८४१०७	९·९७८८१७	९·५०५२८९	१०·४९४७११	१५
४६	९·४६०१०८	९·९८११३३	९·४७८९७५	१०·५२१०२५	९·४८४५०१	९·९७८७७७	९·५०५७२४	१०·४९४२७६	१४
४७	९·४६०५२७	९·९८१०९५	९·४७९४३२	१०·५२०५६८	९·४८४८९५	९·९७८७३७	९·५०६१५९	१०·४९३८४१	१३
४८	९·४६०९४६	९·९८१०५७	९·४७९८८९	१०·५२०१११	९·४८५२८९	९·९७८६९६	९·५०६५९३	१०·४९३४०७	१२
४९	९·४६१३६४	९·९८१०१९	९·४८०३४५	१०·५१९६५५	९·४८५६८२	९·९७८६५५	९·५०७०२७	१०·४९२९७३	११
५०	९·४६१७८२	९·९८०९८१	९·४८०८०१	१०·५१९१९९	९·४८६०७५	९·९७८६१५	९·५०७४६०	१०·४९२५४०	१०
५१	९·४६२१९९	९·९८०९४२	९·४८१२५७	१०·५१८७४३	९·४८६४६७	९·९७८५७४	९·५०७८९३	१०·४९२१०७	९
५२	९·४६२६१६	९·९८०९०४	९·४८१७१२	१०·५१८२८८	९·४८६८६०	९·९७८५३३	९·५०८३२६	१०·४९१६७४	८
५३	९·४६३०३२	९·९८०८६६	९·४८२१६७	१०·५१७८३३	९·४८७२५१	९·९७८४९३	९·५०८७५९	१०·४९१२४१	७
५४	९·४६३४४८	९·९८०८२७	९·४८२६२१	१०·५१७३७९	९·४८७६४३	९·९७८४५२	९·५०९१९१	१०·४९०८०९	६
५५	९·४६३८६४	९·९८०७८९	९·४८३०७५	१०·५१६९२५	९·४८८०३३	९·९७८४११	९·५०९६२२	१०·४९०३७८	५
५६	९·४६४२७९	९·९८०७५०	९·४८३५२८	१०·५१६४७२	९·४८८४२४	९·९७८३७०	९·५१००५४	१०·४८९९४६	४
५७	९·४६४६९४	९·९८०७१२	९·४८३९८२	१०·५१६०१८	९·४८८८१४	९·९७८३२९	९·५१०४८५	१०·४८९५१५	३
५८	९·४६५१०८	९·९८०६७३	९·४८४४३५	१०·५१५५६५	९·४८९२०४	९·९७८२८८	९·५१०९१६	१०·४८९०८४	२
५९	९·४६५५२२	९·९८०६३५	९·४८४८८७	१०·५१५११३	९·४८९५९३	९·९७८२४७	९·५११३४६	१०·४८८६५४	१
६०	९·४६५९३५	९·९८०५९६	९·४८५३३९	१०·५१४६६१	९·४८९९८२	९·९७८२०६	९·५११७७६	१०·४८८२२४	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	७३ अंश				७२ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंमिक भुजज्या स्पर्शरेघइत्यादि

	१८ अंश				१९ अंश				
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	६०
१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५९
२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५८
३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५७
४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५६
५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५५
६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५४
७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५३
८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५२
९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५१
१०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५०
११	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४९
१२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४८
१३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४७
१४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४६
१५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४५
१६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४४
१७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४३
१८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४२
१९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४१
२०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४०
२१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३९
२२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३८
२३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३७
२४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३६
२५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३५
२६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३४
२७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३३
२८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३२
२९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३१
३०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३०
३१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२९
३२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२८
३३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२७
३४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२६
३५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२५
३६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२४
३७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२३
३८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२२
३९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२१
४०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२०
४१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१९
४२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१८
४३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१७
४४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१६
४५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१५
४६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१४
४७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१३
४८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१२
४९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	११
५०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१०
५१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	९
५२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	८
५३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	७
५४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	६
५५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५
५६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४
५७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३
५८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२
५९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१
६०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	७१ अंश				७० अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंमिक भुजज्या स्पर्शरेघइत्यादि

	२० अंश				२१ अंश				
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	६०
१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५९
२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५८
३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५७
४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५६
५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५५
६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५४
७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५३
८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५२
९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५१
१०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५०
११	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४९
१२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४८
१३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४७
१४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४६
१५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४५
१६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४४
१७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४३
१८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४२
१९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४१
२०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४०
२१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३९
२२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३८
२३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३७
२४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३६
२५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३५
२६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३४
२७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३३
२८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३२
२९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३१
३०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३०
३१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२९
३२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२८
३३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२७
३४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२६
३५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२५
३६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२४
३७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२३
३८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२२
३९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२१
४०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२०
४१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१९
४२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१८
४३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१७
४४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१६
४५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१५
४६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१४
४७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१३
४८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१२
४९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	११
५०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१०
५१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	९
५२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	८
५३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	७
५४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	६
५५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५
५६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४
५७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३
५८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२
५९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१
६०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	६९ अंश				६८ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंभिक भुजज्या स्पर्शरेघइत्यादि

	२२ अंश				२३ अंश				
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९.५७३५७५	९.९६७१६६	९.६०६४१०	१०.३९३५९०	९.५९१८७८	९.९६४०२६	९.६२७८५२	१०.३७२१४८	६०
१	९.५७३८८८	९.९६७११५	९.६०६७७३	१०.३९३२२७	९.५९२१७६	९.९६३९७२	९.६२८२०३	१०.३७१७९७	५९
२	९.५७४२००	९.९६७०६४	९.६०७१३७	१०.३९२८६३	९.५९२४७३	९.९६३९१९	९.६२८५५४	१०.३७१४४६	५८
३	९.५७४५१२	९.९६७०१३	९.६०७५००	१०.३९२५००	९.५९२७७०	९.९६३८६५	९.६२८९०५	१०.३७१०९५	५७
४	९.५७४८२४	९.९६६९६१	९.६०७८६३	१०.३९२१३७	९.५९३०६७	९.९६३८११	९.६२९२५५	१०.३७०७४५	५६
५	९.५७५१३६	९.९६६९१०	९.६०८२२५	१०.३९१७७५	९.५९३३६३	९.९६३७५७	९.६२९६०६	१०.३७०३९४	५५
६	९.५७५४४७	९.९६६८५९	९.६०८५८८	१०.३९१४१२	९.५९३६५९	९.९६३७०४	९.६२९९५६	१०.३७००४४	५४
७	९.५७५७५८	९.९६६८०८	९.६०८९५०	१०.३९१०५०	९.५९३९५५	९.९६३६५०	९.६३०३०६	१०.३६९६९४	५३
८	९.५७६०६९	९.९६६७५६	९.६०९३१२	१०.३९०६८८	९.५९४२५१	९.९६३५९६	९.६३०६५६	१०.३६९३४४	५२
९	९.५७६३७९	९.९६६७०५	९.६०९६७४	१०.३९०३२६	९.५९४५४७	९.९६३५४२	९.६३१००५	१०.३६८९९५	५१
१०	९.५७६६८९	९.९६६६५३	९.६१००३६	१०.३८९९६४	९.५९४८४२	९.९६३४८८	९.६३१३५५	१०.३६८६४५	५०
११	९.५७६९९९	९.९६६६०२	९.६१०३९७	१०.३८९६०३	९.५९५१३७	९.९६३४३४	९.६३१७०४	१०.३६८२९६	४९
१२	९.५७७३०९	९.९६६५५०	९.६१०७५९	१०.३८९२४१	९.५९५४३२	९.९६३३७९	९.६३२०५३	१०.३६७९४७	४८
१३	९.५७७६१८	९.९६६४९९	९.६१११२०	१०.३८८८८०	९.५९५७२७	९.९६३३२५	९.६३२४०२	१०.३६७५९८	४७
१४	९.५७७९२७	९.९६६४४७	९.६११४८०	१०.३८८५२०	९.५९६०२१	९.९६३२७१	९.६३२७५०	१०.३६७२५०	४६
१५	९.५७८२३६	९.९६६३९५	९.६११८४१	१०.३८८१५९	९.५९६३१५	९.९६३२१७	९.६३३०९९	१०.३६६९०१	४५
१६	९.५७८५४५	९.९६६३४४	९.६१२२०१	१०.३८७७९९	९.५९६६०९	९.९६३१६३	९.६३३४४७	१०.३६६५५३	४४
१७	९.५७८८५३	९.९६६२९२	९.६१२५६१	१०.३८७४३९	९.५९६९०३	९.९६३१०८	९.६३३७९५	१०.३६६२०५	४३
१८	९.५७९१६२	९.९६६२४०	९.६१२९२१	१०.३८७०७९	९.५९७१९६	९.९६३०५४	९.६३४१४३	१०.३६५८५७	४२
१९	९.५७९४७०	९.९६६१८८	९.६१३२८१	१०.३८६७१९	९.५९७४९०	९.९६२९९९	९.६३४४९०	१०.३६५५१०	४१
२०	९.५७९७७७	९.९६६१३६	९.६१३६४१	१०.३८६३५९	९.५९७७८३	९.९६२९४५	९.६३४८३८	१०.३६५१६२	४०
२१	९.५८००८५	९.९६६०८५	९.६१४०००	१०.३८६०००	९.५९८०७५	९.९६२८९०	९.६३५१८५	१०.३६४८१५	३९
२२	९.५८०३९२	९.९६६०३३	९.६१४३५९	१०.३८५६४१	९.५९८३६८	९.९६२८३६	९.६३५५३२	१०.३६४४६८	३८
२३	९.५८०६९९	९.९६५९८१	९.६१४७१८	१०.३८५२८२	९.५९८६६०	९.९६२७८१	९.६३५८७९	१०.३६४१२१	३७
२४	९.५८१००५	९.९६५९२९	९.६१५०७७	१०.३८४९२३	९.५९८९५२	९.९६२७२७	९.६३६२२६	१०.३६३७७४	३६
२५	९.५८१३१२	९.९६५८७६	९.६१५४३५	१०.३८४५६५	९.५९९२४४	९.९६२६७२	९.६३६५७२	१०.३६३४२८	३५
२६	९.५८१६१८	९.९६५८२४	९.६१५७९३	१०.३८४२०७	९.५९९५३६	९.९६२६१७	९.६३६९१९	१०.३६३०८१	३४
२७	९.५८१९२४	९.९६५७७२	९.६१६१५१	१०.३८३८४९	९.५९९८२७	९.९६२५६२	९.६३७२६५	१०.३६२७३५	३३
२८	९.५८२२२९	९.९६५७२०	९.६१६५०९	१०.३८३४९१	९.६००११८	९.९६२५०८	९.६३७६११	१०.३६२३८९	३२
२९	९.५८२५३५	९.९६५६६८	९.६१६८६७	१०.३८३१३३	९.६००४०९	९.९६२४५३	९.६३७९५६	१०.३६२०४४	३१
३०	९.५८२८४०	९.९६५६१५	९.६१७२२४	१०.३८२७७६	९.६००७००	९.९६२३९८	९.६३८३०२	१०.३६१६९८	३०
३१	९.५८३१४५	९.९६५५६३	९.६१७५८२	१०.३८२४१८	९.६००९९०	९.९६२३४३	९.६३८६४७	१०.३६१३५३	२९
३२	९.५८३४४९	९.९६५५११	९.६१७९३९	१०.३८२०६१	९.६०१२८०	९.९६२२८८	९.६३८९९२	१०.३६१००८	२८
३३	९.५८३७५४	९.९६५४५८	९.६१८२९५	१०.३८१७०५	९.६०१५७०	९.९६२२३३	९.६३९३३७	१०.३६०६६३	२७
३४	९.५८४०५८	९.९६५४०६	९.६१८६५२	१०.३८१३४८	९.६०१८६०	९.९६२१७८	९.६३९६८२	१०.३६०३१८	२६
३५	९.५८४३६१	९.९६५३५३	९.६१९००८	१०.३८०९९२	९.६०२१५०	९.९६२१२३	९.६४००२७	१०.३५९९७३	२५
३६	९.५८४६६५	९.९६५३०१	९.६१९३६४	१०.३८०६३६	९.६०२४३९	९.९६२०६७	९.६४०३७१	१०.३५९६२९	२४
३७	९.५८४९६८	९.९६५२४८	९.६१९७२०	१०.३८०२८०	९.६०२७२८	९.९६२०१२	९.६४०७१६	१०.३५९२८४	२३
३८	९.५८५२७२	९.९६५१९५	९.६२००७६	१०.३७९९२४	९.६०३०१७	९.९६१९५७	९.६४१०६०	१०.३५८९४०	२२
३९	९.५८५५७४	९.९६५१४३	९.६२०४३२	१०.३७९५६८	९.६०३३०५	९.९६१९०२	९.६४१४०४	१०.३५८५९६	२१
४०	९.५८५८७७	९.९६५०९०	९.६२०७८७	१०.३७९२१३	९.६०३५९४	९.९६१८४६	९.६४१७४७	१०.३५८२५३	२०
४१	९.५८६१७९	९.९६५०३७	९.६२११४२	१०.३७८८५८	९.६०३८८२	९.९६१७९१	९.६४२०९१	१०.३५७९०९	१९
४२	९.५८६४८२	९.९६४९८४	९.६२१४९७	१०.३७८५०३	९.६०४१७०	९.९६१७३५	९.६४२४३४	१०.३५७५६६	१८
४३	९.५८६७८३	९.९६४९३१	९.६२१८५२	१०.३७८१४८	९.६०४४५७	९.९६१६८०	९.६४२७७७	१०.३५७२२३	१७
४४	९.५८७०८५	९.९६४८७९	९.६२२२०७	१०.३७७७९३	९.६०४७४५	९.९६१६२४	९.६४३१२०	१०.३५६८८०	१६
४५	९.५८७३८६	९.९६४८२६	९.६२२५६१	१०.३७७४३९	९.६०५०३२	९.९६१५६९	९.६४३४६३	१०.३५६५३७	१५
४६	९.५८७६८८	९.९६४७७३	९.६२२९१५	१०.३७७०८५	९.६०५३१९	९.९६१५१३	९.६४३८०६	१०.३५६१९४	१४
४७	९.५८७९८९	९.९६४७२०	९.६२३२६९	१०.३७६७३१	९.६०५६०६	९.९६१४५८	९.६४४१४८	१०.३५५८५२	१३
४८	९.५८८२८९	९.९६४६६६	९.६२३६२३	१०.३७६३७७	९.६०५८९२	९.९६१४०२	९.६४४४९०	१०.३५५५१०	१२
४९	९.५८८५९०	९.९६४६१३	९.६२३९७६	१०.३७६०२४	९.६०६१७९	९.९६१३४६	९.६४४८३२	१०.३५५१६८	११
५०	९.५८८८९०	९.९६४५६०	९.६२४३३०	१०.३७५६७०	९.६०६४६५	९.९६१२९०	९.६४५१७४	१०.३५४८२६	१०
५१	९.५८९१९०	९.९६४५०७	९.६२४६८३	१०.३७५३१७	९.६०६७५१	९.९६१२३५	९.६४५५१६	१०.३५४४८४	९
५२	९.५८९४८९	९.९६४४५४	९.६२५०३६	१०.३७४९६४	९.६०७०३६	९.९६११७९	९.६४५८५७	१०.३५४१४३	८
५३	९.५८९७८९	९.९६४४००	९.६२५३८८	१०.३७४६१२	९.६०७३२२	९.९६११२३	९.६४६१९९	१०.३५३८०१	७
५४	९.५९००८८	९.९६४३४७	९.६२५७४१	१०.३७४२५९	९.६०७६०७	९.९६१०६७	९.६४६५४०	१०.३५३४६०	६
५५	९.५९०३८७	९.९६४२९४	९.६२६०९३	१०.३७३९०७	९.६०७८९२	९.९६१०११	९.६४६८८१	१०.३५३११९	५
५६	९.५९०६८६	९.९६४२४०	९.६२६४४५	१०.३७३५५५	९.६०८१७७	९.९६०९५५	९.६४७२२२	१०.३५२७७८	४
५७	९.५९०९८४	९.९६४१८७	९.६२६७९७	१०.३७३२०३	९.६०८४६१	९.९६०८९९	९.६४७५६२	१०.३५२४३८	३
५८	९.५९१२८२	९.९६४१३३	९.६२७१४९	१०.३७२८५१	९.६०८७४५	९.९६०८४३	९.६४७९०३	१०.३५२०९७	२
५९	९.५९१५८०	९.९६४०८०	९.६२७५०१	१०.३७२४९९	९.६०९०२९	९.९६०७८६	९.६४८२४३	१०.३५१७५७	१
६०	९.५९१८७८	९.९६४०२६	९.६२७८५२	१०.३७२१४८	९.६०९३१३	९.९६०७३०	९.६४८५८३	१०.३५१४१७	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	६७ अंश				६६ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंभिक भुजज्यास्पर्शरेघइत्यादि

	२४ अंश				२५ अंश				
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९.६०९३१३	९.९६०७३०	९.६४८५८३	१०.३५१४१७	९.६२५९४८	९.९५७२७६	९.६६८६७३	१०.३३१३२७	६०
१	९.६०९५९७	९.९६०६७४	९.६४८९२३	१०.३५१०७७	९.६२६२१९	९.९५७२१७	९.६६९००२	१०.३३०९९८	५९
२	९.६०९८८०	९.९६०६१८	९.६४९२६३	१०.३५०७३७	९.६२६४९०	९.९५७१५८	९.६६९३३२	१०.३३०६६८	५८
३	९.६१०१६४	९.९६०५६१	९.६४९६०२	१०.३५०३९८	९.६२६७६०	९.९५७०९९	९.६६९६६१	१०.३३०३३९	५७
४	९.६१०४४७	९.९६०५०५	९.६४९९४२	१०.३५००५८	९.६२७०३०	९.९५७०४०	९.६६९९९१	१०.३३०००९	५६
५	९.६१०७२९	९.९६०४४८	९.६५०२८१	१०.३४९७१९	९.६२७३००	९.९५६९८१	९.६७०३२०	१०.३२९६८०	५५
६	९.६११०१२	९.९६०३९२	९.६५०६२०	१०.३४९३८०	९.६२७५७०	९.९५६९२१	९.६७०६४९	१०.३२९३५१	५४
७	९.६११२९४	९.९६०३३५	९.६५०९५९	१०.३४९०४१	९.६२७८४०	९.९५६८६२	९.६७०९७७	१०.३२९०२३	५३
८	९.६११५७६	९.९६०२७९	९.६५१२९७	१०.३४८७०३	९.६२८१०९	९.९५६८०३	९.६७१३०६	१०.३२८६९४	५२
९	९.६११८५८	९.९६०२२२	९.६५१६३६	१०.३४८३६४	९.६२८३७८	९.९५६७४४	९.६७१६३५	१०.३२८३६५	५१
१०	९.६१२१४०	९.९६०१६५	९.६५१९७४	१०.३४८०२६	९.६२८६४७	९.९५६६८४	९.६७१९६३	१०.३२८०३७	५०
११	९.६१२४२१	९.९६०१०९	९.६५२३१२	१०.३४७६८८	९.६२८९१६	९.९५६६२५	९.६७२२९१	१०.३२७७०९	४९
१२	९.६१२७०२	९.९६००५२	९.६५२६५०	१०.३४७३५०	९.६२९१८५	९.९५६५६६	९.६७२६१९	१०.३२७३८१	४८
१३	९.६१२९८३	९.९५९९९५	९.६५२९८८	१०.३४७०१२	९.६२९४५३	९.९५६५०६	९.६७२९४७	१०.३२७०५३	४७
१४	९.६१३२६४	९.९५९९३८	९.६५३३२६	१०.३४६६७४	९.६२९७२१	९.९५६४४७	९.६७३२७४	१०.३२६७२६	४६
१५	९.६१३५४५	९.९५९८८२	९.६५३६६३	१०.३४६३३७	९.६२९९८९	९.९५६३८७	९.६७३६०२	१०.३२६३९८	४५
१६	९.६१३८२५	९.९५९८२५	९.६५४०००	१०.३४६०००	९.६३०२५७	९.९५६३२७	९.६७३९२९	१०.३२६०७१	४४
१७	९.६१४१०५	९.९५९७६८	९.६५४३३७	१०.३४५६६३	९.६३०५२४	९.९५६२६८	९.६७४२५७	१०.३२५७४३	४३
१८	९.६१४३८५	९.९५९७११	९.६५४६७४	१०.३४५३२६	९.६३०७९२	९.९५६२०८	९.६७४५८४	१०.३२५४१६	४२
१९	९.६१४६६५	९.९५९६५४	९.६५५०११	१०.३४४९८९	९.६३१०५९	९.९५६१४८	९.६७४९११	१०.३२५०८९	४१
२०	९.६१४९४४	९.९५९५९६	९.६५५३४८	१०.३४४६५२	९.६३१३२६	९.९५६०८९	९.६७५२३७	१०.३२४७६३	४०
२१	९.६१५२२३	९.९५९५३९	९.६५५६८४	१०.३४४३१६	९.६३१५९३	९.९५६०२९	९.६७५५६४	१०.३२४४३६	३९
२२	९.६१५५०२	९.९५९४८२	९.६५६०२०	१०.३४३९८०	९.६३१८५९	९.९५५९६९	९.६७५८९०	१०.३२४११०	३८
२३	९.६१५७८१	९.९५९४२५	९.६५६३५६	१०.३४३६४४	९.६३२१२५	९.९५५९०९	९.६७६२१७	१०.३२३७८३	३७
२४	९.६१६०६०	९.९५९३६८	९.६५६६९२	१०.३४३३०८	९.६३२३९२	९.९५५८४९	९.६७६५४३	१०.३२३४५७	३६
२५	९.६१६३३८	९.९५९३१०	९.६५७०२८	१०.३४२९७२	९.६३२६५८	९.९५५७८९	९.६७६८६९	१०.३२३१३१	३५
२६	९.६१६६१६	९.९५९२५३	९.६५७३६४	१०.३४२६३६	९.६३२९२३	९.९५५७२९	९.६७७१९४	१०.३२२८०६	३४
२७	९.६१६८९४	९.९५९१९५	९.६५७६९९	१०.३४२३०१	९.६३३१८९	९.९५५६६९	९.६७७५२०	१०.३२२४८०	३३
२८	९.६१७१७२	९.९५९१३८	९.६५८०३४	१०.३४१९६६	९.६३३४५४	९.९५५६०९	९.६७७८४६	१०.३२२१५४	३२
२९	९.६१७४५०	९.९५९०८०	९.६५८३६९	१०.३४१६३१	९.६३३७१९	९.९५५५४८	९.६७८१७१	१०.३२१८२९	३१
३०	९.६१७७२७	९.९५९०२३	९.६५८७०४	१०.३४१२९६	९.६३३९८४	९.९५५४८८	९.६७८४९६	१०.३२१५०४	३०
३१	९.६१८००४	९.९५८९६५	९.६५९०३९	१०.३४०९६१	९.६३४२४९	९.९५५४२८	९.६७८८२१	१०.३२११७९	२९
३२	९.६१८२८१	९.९५८९०८	९.६५९३७३	१०.३४०६२७	९.६३४५१४	९.९५५३६८	९.६७९१४६	१०.३२०८५४	२८
३३	९.६१८५५८	९.९५८८५०	९.६५९७०८	१०.३४०२९२	९.६३४७७८	९.९५५३०७	९.६७९४७१	१०.३२०५२९	२७
३४	९.६१८८३४	९.९५८७९२	९.६६००४२	१०.३३९९५८	९.६३५०४२	९.९५५२४७	९.६७९७९५	१०.३२०२०५	२६
३५	९.६१९११०	९.९५८७३४	९.६६०३७६	१०.३३९६२४	९.६३५३०६	९.९५५१८६	९.६८०१२०	१०.३१९८८०	२५
३६	९.६१९३८६	९.९५८६७७	९.६६०७१०	१०.३३९२९०	९.६३५५७०	९.९५५१२६	९.६८०४४४	१०.३१९५५६	२४
३७	९.६१९६६२	९.९५८६१९	९.६६१०४३	१०.३३८९५७	९.६३५८३४	९.९५५०६५	९.६८०७६८	१०.३१९२३२	२३
३८	९.६१९९३८	९.९५८५६१	९.६६१३७७	१०.३३८६२३	९.६३६०९७	९.९५५००५	९.६८१०९२	१०.३१८९०८	२२
३९	९.६२०२१३	९.९५८५०३	९.६६१७१०	१०.३३८२९०	९.६३६३६०	९.९५४९४४	९.६८१४१६	१०.३१८५८४	२१
४०	९.६२०४८८	९.९५८४४५	९.६६२०४३	१०.३३७९५७	९.६३६६२३	९.९५४८८३	९.६८१७४०	१०.३१८२६०	२०
४१	९.६२०७६३	९.९५८३८७	९.६६२३७६	१०.३३७६२४	९.६३६८८६	९.९५४८२३	९.६८२०६३	१०.३१७९३७	१९
४२	९.६२१०३८	९.९५८३२९	९.६६२७०९	१०.३३७२९१	९.६३७१४८	९.९५४७६२	९.६८२३८७	१०.३१७६१३	१८
४३	९.६२१३१३	९.९५८२७१	९.६६३०४२	१०.३३६९५८	९.६३७४११	९.९५४७०१	९.६८२७१०	१०.३१७२९०	१७
४४	९.६२१५८७	९.९५८२१३	९.६६३३७५	१०.३३६६२५	९.६३७६७३	९.९५४६४०	९.६८३०३३	१०.३१६९६७	१६
४५	९.६२१८६१	९.९५८१५४	९.६६३७०७	१०.३३६२९३	९.६३७९३५	९.९५४५७९	९.६८३३५६	१०.३१६६४४	१५
४६	९.६२२१३५	९.९५८०९६	९.६६४०३९	१०.३३५९६१	९.६३८१९७	९.९५४५१८	९.६८३६७९	१०.३१६३२१	१४
४७	९.६२२४०९	९.९५८०३८	९.६६४३७१	१०.३३५६२९	९.६३८४५८	९.९५४४५७	९.६८४००१	१०.३१५९९९	१३
४८	९.६२२६८२	९.९५७९७९	९.६६४७०३	१०.३३५२९७	९.६३८७२०	९.९५४३९६	९.६८४३२४	१०.३१५६७६	१२
४९	९.६२२९५६	९.९५७९२१	९.६६५०३५	१०.३३४९६५	९.६३८९८१	९.९५४३३५	९.६८४६४६	१०.३१५३५४	११
५०	९.६२३२२९	९.९५७८६३	९.६६५३६६	१०.३३४६३४	९.६३९२४२	९.९५४२७४	९.६८४९६८	१०.३१५०३२	१०
५१	९.६२३५०२	९.९५७८०४	९.६६५६९८	१०.३३४३०२	९.६३९५०३	९.९५४२१३	९.६८५२९०	१०.३१४७१०	९
५२	९.६२३७७४	९.९५७७४६	९.६६६०२९	१०.३३३९७१	९.६३९७६४	९.९५४१५२	९.६८५६१२	१०.३१४३८८	८
५३	९.६२४०४७	९.९५७६८७	९.६६६३६०	१०.३३३६४०	९.६४००२४	९.९५४०९०	९.६८५९३४	१०.३१४०६६	७
५४	९.६२४३१९	९.९५७६२८	९.६६६६९१	१०.३३३३०९	९.६४०२८४	९.९५४०२९	९.६८६२५५	१०.३१३७४५	६
५५	९.६२४५९१	९.९५७५७०	९.६६७०२१	१०.३३२९७९	९.६४०५४४	९.९५३९६८	९.६८६५७७	१०.३१३४२३	५
५६	९.६२४८६३	९.९५७५११	९.६६७३५२	१०.३३२६४८	९.६४०८०४	९.९५३९०६	९.६८६८९८	१०.३१३१०२	४
५७	९.६२५१३५	९.९५७४५२	९.६६७६८२	१०.३३२३१८	९.६४१०६४	९.९५३८४५	९.६८७२१९	१०.३१२७८१	३
५८	९.६२५४०६	९.९५७३९३	९.६६८०१३	१०.३३१९८७	९.६४१३२४	९.९५३७८३	९.६८७५४०	१०.३१२४६०	२
५९	९.६२५६७७	९.९५७३३५	९.६६८३४३	१०.३३१६५७	९.६४१५८३	९.९५३७२२	९.६८७८६१	१०.३१२१३९	१
६०	९.६२५९४८	९.९५७२७६	९.६६८६७३	१०.३३१३२७	९.६४१८४२	९.९५३६६०	९.६८८१८२	१०.३११८१८	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	६५ अंश				६४ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंभिक भुजज्यास्पर्शरेघइत्यादि

क	२६ अंश				२७ अंश				
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९·६४१८४२	९·९५३६६०	९·६८८१८२	१०·३११८१८	९·६५७०४७	९·९४९८८१	९·७०७१६६	१०·२९२८३४	६०
१	९·६४२१०१	९·९५३५९९	९·६८८५०२	१०·३११४९८	९·६५७२९५	९·९४९८१६	९·७०७४७८	१०·२९२५२२	५९
२	९·६४२३६०	९·९५३५३७	९·६८८८२३	१०·३१११७७	९·६५७५४२	९·९४९७५२	९·७०७७९०	१०·२९२२१०	५८
३	९·६४२६१८	९·९५३४७५	९·६८९१४३	१०·३१०८५७	९·६५७७९०	९·९४९६८८	९·७०८१०२	१०·२९१८९८	५७
४	९·६४२८७७	९·९५३४१३	९·६८९४६३	१०·३१०५३७	९·६५८०३७	९·९४९६२३	९·७०८४१४	१०·२९१५८६	५६
५	९·६४३१३५	९·९५३३५२	९·६८९७८३	१०·३१०२१७	९·६५८२८४	९·९४९५५८	९·७०८७२६	१०·२९१२७४	५५
६	९·६४३३९३	९·९५३२९०	९·६९०१०३	१०·३०९८९७	९·६५८५३१	९·९४९४९४	९·७०९०३७	१०·२९०९६३	५४
७	९·६४३६५०	९·९५३२२८	९·६९०४२३	१०·३०९५७७	९·६५८७७८	९·९४९४२९	९·७०९३४९	१०·२९०६५१	५३
८	९·६४३९०८	९·९५३१६६	९·६९०७४२	१०·३०९२५८	९·६५९०२५	९·९४९३६४	९·७०९६६०	१०·२९०३४०	५२
९	९·६४४१६५	९·९५३१०४	९·६९१०६२	१०·३०८९३८	९·६५९२७१	९·९४९३००	९·७०९९७१	१०·२९००२९	५१
१०	९·६४४४२३	९·९५३०४२	९·६९१३८१	१०·३०८६१९	९·६५९५१७	९·९४९२३५	९·७१०२८२	१०·२८९७१८	५०
११	९·६४४६८०	९·९५२९८०	९·६९१७००	१०·३०८३००	९·६५९७६३	९·९४९१७०	९·७१०५९३	१०·२८९४०७	४९
१२	९·६४४९३६	९·९५२९१८	९·६९२०१९	१०·३०७९८१	९·६६०००९	९·९४९१०५	९·७१०९०४	१०·२८९०९६	४८
१३	९·६४५१९३	९·९५२८५५	९·६९२३३८	१०·३०७६६२	९·६६०२५५	९·९४९०४०	९·७११२१५	१०·२८८७८५	४७
१४	९·६४५४५०	९·९५२७९३	९·६९२६५६	१०·३०७३४४	९·६६०५०१	९·९४८९७५	९·७११५२५	१०·२८८४७५	४६
१५	९·६४५७०६	९·९५२७३१	९·६९२९७५	१०·३०७०२५	९·६६०७४६	९·९४८९१०	९·७११८३६	१०·२८८१६४	४५
१६	९·६४५९६२	९·९५२६६९	९·६९३२९३	१०·३०६७०७	९·६६०९९१	९·९४८८४५	९·७१२१४६	१०·२८७८५४	४४
१७	९·६४६२१८	९·९५२६०६	९·६९३६१२	१०·३०६३८८	९·६६१२३६	९·९४८७८०	९·७१२४५६	१०·२८७५४४	४३
१८	९·६४६४७४	९·९५२५४४	९·६९३९३०	१०·३०६०७०	९·६६१४८१	९·९४८७१५	९·७१२७६६	१०·२८७२३४	४२
१९	९·६४६७२९	९·९५२४८१	९·६९४२४८	१०·३०५७५२	९·६६१७२६	९·९४८६५०	९·७१३०७६	१०·२८६९२४	४१
२०	९·६४६९८४	९·९५२४१९	९·६९४५६६	१०·३०५४३४	९·६६१९७०	९·९४८५८४	९·७१३३८६	१०·२८६६१४	४०
२१	९·६४७२४०	९·९५२३५६	९·६९४८८३	१०·३०५११७	९·६६२२१४	९·९४८५१९	९·७१३६९६	१०·२८६३०४	३९
२२	९·६४७४९४	९·९५२२९४	९·६९५२०१	१०·३०४७९९	९·६६२४५९	९·९४८४५४	९·७१४००५	१०·२८५९९५	३८
२३	९·६४७७४९	९·९५२२३१	९·६९५५१८	१०·३०४४८२	९·६६२७०३	९·९४८३८८	९·७१४३१५	१०·२८५६८५	३७
२४	९·६४८००४	९·९५२१६८	९·६९५८३६	१०·३०४१६४	९·६६२९४६	९·९४८३२३	९·७१४६२४	१०·२८५३७६	३६
२५	९·६४८२५८	९·९५२१०६	९·६९६१५३	१०·३०३८४७	९·६६३१९०	९·९४८२५७	९·७१४९३३	१०·२८५०६७	३५
२६	९·६४८५१२	९·९५२०४३	९·६९६४७०	१०·३०३५३०	९·६६३४३३	९·९४८१९२	९·७१५२४२	१०·२८४७५८	३४
२७	९·६४८७६६	९·९५१९८०	९·६९६७८७	१०·३०३२१३	९·६६३६७७	९·९४८१२६	९·७१५५५१	१०·२८४४४९	३३
२८	९·६४९०२०	९·९५१९१७	९·६९७१०३	१०·३०२८९७	९·६६३९२०	९·९४८०६०	९·७१५८६०	१०·२८४१४०	३२
२९	९·६४९२७४	९·९५१८५४	९·६९७४२०	१०·३०२५८०	९·६६४१६३	९·९४७९९४	९·७१६१६८	१०·२८३८३२	३१
३०	९·६४९५२७	९·९५१७९१	९·६९७७३६	१०·३०२२६४	९·६६४४०६	९·९४७९२९	९·७१६४७७	१०·२८३५२३	३०
३१	९·६४९७८१	९·९५१७२८	९·६९८०५३	१०·३०१९४७	९·६६४६४८	९·९४७८६३	९·७१६७८५	१०·२८३२१५	२९
३२	९·६५००३४	९·९५१६६५	९·६९८३६९	१०·३०१६३१	९·६६४८९१	९·९४७७९७	९·७१७०९३	१०·२८२९०७	२८
३३	९·६५०२८७	९·९५१६०२	९·६९८६८५	१०·३०१३१५	९·६६५१३३	९·९४७७३१	९·७१७४०१	१०·२८२५९९	२७
३४	९·६५०५३९	९·९५१५३९	९·६९९००१	१०·३००९९९	९·६६५३७५	९·९४७६६५	९·७१७७०९	१०·२८२२९१	२६
३५	९·६५०७९२	९·९५१४७६	९·६९९३१६	१०·३००६८४	९·६६५६१७	९·९४७६००	९·७१८०१७	१०·२८१९८३	२५
३६	९·६५१०४४	९·९५१४१२	९·६९९६३२	१०·३००३६८	९·६६५८५९	९·९४७५३३	९·७१८३२५	१०·२८१६७५	२४
३७	९·६५१२९७	९·९५१३४९	९·६९९९४७	१०·३०००५३	९·६६६१००	९·९४७४६७	९·७१८६३३	१०·२८१३६७	२३
३८	९·६५१५४९	९·९५१२८६	९·७००२६३	१०·२९९७३७	९·६६६३४२	९·९४७४०१	९·७१८९४०	१०·२८१०६०	२२
३९	९·६५१८००	९·९५१२२२	९·७००५७८	१०·२९९४२२	९·६६६५८३	९·९४७३३५	९·७१९२४८	१०·२८०७५२	२१
४०	९·६५२०५२	९·९५११५९	९·७००८९३	१०·२९९१०७	९·६६६८२४	९·९४७२६९	९·७१९५५५	१०·२८०४४५	२०
४१	९·६५२३०४	९·९५१०९६	९·७०१२०८	१०·२९८७९२	९·६६७०६५	९·९४७२०३	९·७१९८६२	१०·२८०१३८	१९
४२	९·६५२५५५	९·९५१०३२	९·७०१५२३	१०·२९८४७७	९·६६७३०५	९·९४७१३६	९·७२०१६९	१०·२७९८३१	१८
४३	९·६५२८०६	९·९५०९६८	९·७०१८३७	१०·२९८१६३	९·६६७५४६	९·९४७०७०	९·७२०४७६	१०·२७९५२४	१७
४४	९·६५३०५७	९·९५०९०५	९·७०२१५२	१०·२९७८४८	९·६६७७८६	९·९४७००४	९·७२०७८३	१०·२७९२१७	१६
४५	९·६५३३०८	९·९५०८४१	९·७०२४६६	१०·२९७५३४	९·६६८०२६	९·९४६९३७	९·७२१०८९	१०·२७८९११	१५
४६	९·६५३५५८	९·९५०७७८	९·७०२७८१	१०·२९७२१९	९·६६८२६६	९·९४६८७१	९·७२१३९६	१०·२७८६०४	१४
४७	९·६५३८०८	९·९५०७१४	९·७०३०९५	१०·२९६९०५	९·६६८५०६	९·९४६८०४	९·७२१७०२	१०·२७८२९८	१३
४८	९·६५४०५९	९·९५०६५०	९·७०३४०९	१०·२९६५९१	९·६६८७४६	९·९४६७३८	९·७२२००९	१०·२७७९९१	१२
४९	९·६५४३०९	९·९५०५८६	९·७०३७२२	१०·२९६२७८	९·६६८९८६	९·९४६६७१	९·७२२३१५	१०·२७७६८५	११
५०	९·६५४५५८	९·९५०५२२	९·७०४०३६	१०·२९५९६४	९·६६९२२५	९·९४६६०४	९·७२२६२१	१०·२७७३७९	१०
५१	९·६५४८०८	९·९५०४५८	९·७०४३५०	१०·२९५६५०	९·६६९४६४	९·९४६५३८	९·७२२९२७	१०·२७७०७३	९
५२	९·६५५०५८	९·९५०३९४	९·७०४६६३	१०·२९५३३७	९·६६९७०३	९·९४६४७१	९·७२३२३२	१०·२७६७६८	८
५३	९·६५५३०७	९·९५०३३०	९·७०४९७६	१०·२९५०२४	९·६६९९४२	९·९४६४०४	९·७२३५३८	१०·२७६४६२	७
५४	९·६५५५५६	९·९५०२६६	९·७०५२९०	१०·२९४७१०	९·६७०१८१	९·९४६३३७	९·७२३८४४	१०·२७६१५६	६
५५	९·६५५८०५	९·९५०२०२	९·७०५६०३	१०·२९४३९७	९·६७०४१९	९·९४६२७०	९·७२४१४९	१०·२७५८५१	५
५६	९·६५६०५४	९·९५०१३८	९·७०५९१६	१०·२९४०८४	९·६७०६५८	९·९४६२०३	९·७२४४५४	१०·२७५५४६	४
५७	९·६५६३०२	९·९५००७४	९·७०६२२८	१०·२९३७७२	९·६७०८९६	९·९४६१३६	९·७२४७६०	१०·२७५२४०	३
५८	९·६५६५५१	९·९५००१०	९·७०६५४१	१०·२९३४५९	९·६७११३४	९·९४६०६९	९·७२५०६५	१०·२७४९३५	२
५९	९·६५६७९९	९·९४९९४५	९·७०६८५४	१०·२९३१४६	९·६७१३७२	९·९४६००२	९·७२५३७०	१०·२७४६३०	१
६०	९·६५७०४७	९·९४९८८१	९·७०७१६६	१०·२९२८३४	९·६७१६०९	९·९४५९३५	९·७२५६७४	१०·२७४३२६	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	६३ अंश				६२ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंभिक भुजज्यास्पर्शरेघइत्यादि

क	२८ अंश				२९ अंश				
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९·६७१६०९	९·९४५९३५	९·७२५६७४	१०·२७४३२६	९·६८५५७१	९·९४१८१९	९·७४३७५२	१०·२५६२४८	६०
१	९·६७१८४७	९·९४५८६८	९·७२५९७९	१०·२७४०२१	९·६८५७९९	९·९४१७४९	९·७४४०५०	१०·२५५९५०	५९
२	९·६७२०८४	९·९४५८००	९·७२६२८४	१०·२७३७१६	९·६८६०२७	९·९४१६७९	९·७४४३४८	१०·२५५६५२	५८
३	९·६७२३२१	९·९४५७३३	९·७२६५८८	१०·२७३४१२	९·६८६२५४	९·९४१६०९	९·७४४६४५	१०·२५५३५५	५७
४	९·६७२५५८	९·९४५६६६	९·७२६८९२	१०·२७३१०८	९·६८६४८२	९·९४१५३९	९·७४४९४३	१०·२५५०५७	५६
५	९·६७२७९५	९·९४५५९८	९·७२७१९७	१०·२७२८०३	९·६८६७०९	९·९४१४६९	९·७४५२४०	१०·२५४७६०	५५
६	९·६७३०३२	९·९४५५३१	९·७२७५०१	१०·२७२४९९	९·६८६९३६	९·९४१३९८	९·७४५५३८	१०·२५४४६२	५४
७	९·६७३२६८	९·९४५४६४	९·७२७८०५	१०·२७२१९५	९·६८७१६३	९·९४१३२८	९·७४५८३५	१०·२५४१६५	५३
८	९·६७३५०५	९·९४५३९६	९·७२८१०९	१०·२७१८९१	९·६८७३८९	९·९४१२५८	९·७४६१३२	१०·२५३८६८	५२
९	९·६७३७४१	९·९४५३२८	९·७२८४१२	१०·२७१५८८	९·६८७६१६	९·९४११८७	९·७४६४२९	१०·२५३५७१	५१
१०	९·६७३९७७	९·९४५२६१	९·७२८७१६	१०·२७१२८४	९·६८७८४३	९·९४१११७	९·७४६७२६	१०·२५३२७४	५०
११	९·६७४२१३	९·९४५१९३	९·७२९०२०	१०·२७०९८०	९·६८८०६९	९·९४१०४६	९·७४७०२३	१०·२५२९७७	४९
१२	९·६७४४४८	९·९४५१२५	९·७२९३२३	१०·२७०६७७	९·६८८२९५	९·९४०९७५	९·७४७३१९	१०·२५२६८१	४८
१३	९·६७४६८४	९·९४५०५८	९·७२९६२६	१०·२७०३७४	९·६८८५२१	९·९४०९०५	९·७४७६१६	१०·२५२३८४	४७
१४	९·६७४९१९	९·९४४९९०	९·७२९९२९	१०·२७००७१	९·६८८७४७	९·९४०८३४	९·७४७९१३	१०·२५२०८७	४६
१५	९·६७५१५५	९·९४४९२२	९·७३०२३३	१०·२६९७६७	९·६८८९७२	९·९४०७६३	९·७४८२०९	१०·२५१७९१	४५
१६	९·६७५३९०	९·९४४८५४	९·७३०५३५	१०·२६९४६५	९·६८९१९८	९·९४०६९३	९·७४८५०५	१०·२५१४९५	४४
१७	९·६७५६२४	९·९४४७८६	९·७३०८३८	१०·२६९१६२	९·६८९४२३	९·९४०६२२	९·७४८८०१	१०·२५११९९	४३
१८	९·६७५८५९	९·९४४७१८	९·७३११४१	१०·२६८८५९	९·६८९६४८	९·९४०५५१	९·७४९०९७	१०·२५०९०३	४२
१९	९·६७६०९४	९·९४४६५०	९·७३१४४४	१०·२६८५५६	९·६८९८७३	९·९४०४८०	९·७४९३९३	१०·२५०६०७	४१
२०	९·६७६३२८	९·९४४५८२	९·७३१७४६	१०·२६८२५४	९·६९००९८	९·९४०४०९	९·७४९६८९	१०·२५०३११	४०
२१	९·६७६५६२	९·९४४५१४	९·७३२०४८	१०·२६७९५२	९·६९०३२३	९·९४०३३८	९·७४९९८५	१०·२५००१५	३९
२२	९·६७६७९६	९·९४४४४६	९·७३२३५१	१०·२६७६४९	९·६९०५४८	९·९४०२६७	९·७५०२८१	१०·२४९७१९	३८
२३	९·६७७०३०	९·९४४३७७	९·७३२६५३	१०·२६७३४७	९·६९०७७२	९·९४०१९६	९·७५०५७६	१०·२४९४२४	३७
२४	९·६७७२६४	९·९४४३०९	९·७३२९५५	१०·२६७०४५	९·६९०९९६	९·९४०१२५	९·७५०८७२	१०·२४९१२८	३६
२५	९·६७७४९८	९·९४४२४१	९·७३३२५७	१०·२६६७४३	९·६९१२२०	९·९४००५४	९·७५११६७	१०·२४८८३३	३५
२६	९·६७७७३१	९·९४४१७२	९·७३३५५८	१०·२६६४४२	९·६९१४४४	९·९३९९८२	९·७५१४६२	१०·२४८५३८	३४
२७	९·६७७९६४	९·९४४१०४	९·७३३८६०	१०·२६६१४०	९·६९१६६८	९·९३९९११	९·७५१७५७	१०·२४८२४३	३३
२८	९·६७८१९७	९·९४४०३६	९·७३४१६२	१०·२६५८३८	९·६९१८९२	९·९३९८४०	९·७५२०५२	१०·२४७९४८	३२
२९	९·६७८४३०	९·९४३९६७	९·७३४४६३	१०·२६५५३७	९·६९२११५	९·९३९७६८	९·७५२३४७	१०·२४७६५३	३१
३०	९·६७८६६३	९·९४३८९९	९·७३४७६४	१०·२६५२३६	९·६९२३३९	९·९३९६९७	९·७५२६४२	१०·२४७३५८	३०
३१	९·६७८८९५	९·९४३८३०	९·७३५०६६	१०·२६४९३४	९·६९२५६२	९·९३९६२५	९·७५२९३७	१०·२४७०६३	२९
३२	९·६७९१२८	९·९४३७६१	९·७३५३६७	१०·२६४६३३	९·६९२७८५	९·९३९५५४	९·७५३२३१	१०·२४६७६९	२८
३३	९·६७९३६०	९·९४३६९३	९·७३५६६८	१०·२६४३३२	९·६९३००८	९·९३९४८२	९·७५३५२६	१०·२४६४७४	२७
३४	९·६७९५९२	९·९४३६२४	९·७३५९६९	१०·२६४०३१	९·६९३२३१	९·९३९४१०	९·७५३८२०	१०·२४६१८०	२६
३५	९·६७९८२४	९·९४३५५५	९·७३६२६९	१०·२६३७३१	९·६९३४५३	९·९३९३३९	९·७५४११४	१०·२४५८८६	२५
३६	९·६८००५६	९·९४३४८६	९·७३६५७०	१०·२६३४३०	९·६९३६७६	९·९३९२६७	९·७५४४०९	१०·२४५५९१	२४
३७	९·६८०२८८	९·९४३४१७	९·७३६८७०	१०·२६३१३०	९·६९३८९८	९·९३९१९५	९·७५४७०३	१०·२४५२९७	२३
३८	९·६८०५१९	९·९४३३४८	९·७३७१७१	१०·२६२८२९	९·६९४१२०	९·९३९१२३	९·७५४९९७	१०·२४५००३	२२
३९	९·६८०७५०	९·९४३२७९	९·७३७४७१	१०·२६२५२९	९·६९४३४२	९·९३९०५१	९·७५५२९१	१०·२४४७०९	२१
४०	९·६८०९८२	९·९४३२१०	९·७३७७७१	१०·२६२२२९	९·६९४५६४	९·९३८९८०	९·७५५५८५	१०·२४४४१५	२०
४१	९·६८१२१३	९·९४३१४१	९·७३८०७१	१०·२६१९२९	९·६९४७८६	९·९३८९०८	९·७५५८७८	१०·२४४१२२	१९
४२	९·६८१४४३	९·९४३०७२	९·७३८३७१	१०·२६१६२९	९·६९५००७	९·९३८८३५	९·७५६१७२	१०·२४३८२८	१८
४३	९·६८१६७४	९·९४३००३	९·७३८६७१	१०·२६१३२९	९·६९५२२९	९·९३८७६३	९·७५६४६५	१०·२४३५३५	१७
४४	९·६८१९०५	९·९४२९३४	९·७३८९७१	१०·२६१०२९	९·६९५४५०	९·९३८६९१	९·७५६७५९	१०·२४३२४१	१६
४५	९·६८२१३५	९·९४२८६४	९·७३९२७१	१०·२६०७२९	९·६९५६७१	९·९३८६१९	९·७५७०५२	१०·२४२९४८	१५
४६	९·६८२३६५	९·९४२७९५	९·७३९५७०	१०·२६०४३०	९·६९५८९२	९·९३८५४७	९·७५७३४५	१०·२४२६५५	१४
४७	९·६८२५९५	९·९४२७२६	९·७३९८७०	१०·२६०१३०	९·६९६११३	९·९३८४७५	९·७५७६३८	१०·२४२३६२	१३
४८	९·६८२८२५	९·९४२६५६	९·७४०१६९	१०·२५९८३१	९·६९६३३४	९·९३८४०२	९·७५७९३१	१०·२४२०६९	१२
४९	९·६८३०५५	९·९४२५८७	९·७४०४६८	१०·२५९५३२	९·६९६५५४	९·९३८३३०	९·७५८२२४	१०·२४१७७६	११
५०	९·६८३२८४	९·९४२५१७	९·७४०७६७	१०·२५९२३३	९·६९६७७५	९·९३८२५८	९·७५८५१७	१०·२४१४८३	१०
५१	९·६८३५१४	९·९४२४४८	९·७४१०६६	१०·२५८९३४	९·६९६९९५	९·९३८१८५	९·७५८८१०	१०·२४११९०	९
५२	९·६८३७४३	९·९४२३७८	९·७४१३६५	१०·२५८६३५	९·६९७२१५	९·९३८११३	९·७५९१०२	१०·२४०८९८	८
५३	९·६८३९७२	९·९४२३०८	९·७४१६६४	१०·२५८३३६	९·६९७४३५	९·९३८०४०	९·७५९३९५	१०·२४०६०५	७
५४	९·६८४२०१	९·९४२२३९	९·७४१९६२	१०·२५८०३८	९·६९७६५४	९·९३७९६७	९·७५९६८७	१०·२४०३१३	६
५५	९·६८४४३०	९·९४२१६९	९·७४२२६१	१०·२५७७३९	९·६९७८७४	९·९३७८९५	९·७५९९७९	१०·२४००२१	५
५६	९·६८४६५८	९·९४२०९९	९·७४२५५९	१०·२५७४४१	९·६९८०९४	९·९३७८२२	९·७६०२७२	१०·२३९७२८	४
५७	९·६८४८८७	९·९४२०२९	९·७४२८५८	१०·२५७१४२	९·६९८३१३	९·९३७७४९	९·७६०५६४	१०·२३९४३६	३
५८	९·६८५११५	९·९४१९५९	९·७४३१५६	१०·२५६८४४	९·६९८५३२	९·९३७६७६	९·७६०८५६	१०·२३९१४४	२
५९	९·६८५३४३	९·९४१८८९	९·७४३४५४	१०·२५६५४६	९·६९८७५१	९·९३७६०४	९·७६११४८	१०·२३८८५२	१
६०	९·६८५५७१	९·९४१८१९	९·७४३७५२	१०·२५६२४८	९·६९८९७०	९·९३७५३१	९·७६१४३९	१०·२३८५६१	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	६१ अंश				६० अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंमिक भुजज्या स्पर्शरेघ इत्यादि

क	३० अंश				३१ अंश				क
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९.६९८९७००	९.९३७५३०६	९.७६१४३९४	१०.२३८५६०६	९.७११८३९३	९.९३३०६५६	९.७७८७७३७	१०.२२१२२६३	६०
१	९.६९९१८८७	९.९३७४५७७	९.७६१७३११	१०.२३८२६८९	९.७१२०४९५	९.९३२९८९७	९.७७९०५९८	१०.२२०९४०२	५९
२	९.६९९४०७३	९.९३७३८४७	९.७६२०२२७	१०.२३७९७७३	९.७१२२५९५	९.९३२९१३७	९.७७९३४५९	१०.२२०६५४१	५८
३	९.६९९६२५८	९.९३७३११६	९.७६२३१४२	१०.२३७६८५८	९.७१२४६९५	९.९३२८३७७	९.७७९६३१८	१०.२२०३६८२	५७
४	९.६९९८४४१	९.९३७२३८५	९.७६२६०५६	१०.२३७३९४४	९.७१२६७९२	९.९३२७६१६	९.७७९९१७६	१०.२२००८२४	५६
५	९.७०००६२२	९.९३७१६५३	९.७६२८९६९	१०.२३७१०३१	९.७१२८८८८	९.९३२६८५४	९.७८०२०३४	१०.२१९७९६६	५५
६	९.७००२८०२	९.९३७०९२१	९.७६३१८८१	१०.२३६८११९	९.७१३०९८३	९.९३२६०९३	९.७८०४८९१	१०.२१९५१०९	५४
७	९.७००४९८१	९.९३७०१८९	९.७६३४७९२	१०.२३६५२०८	९.७१३३०७७	९.९३२५३३०	९.७८०७७४७	१०.२१९२२५३	५३
८	९.७००७१५८	९.९३६९४५६	९.७६३७७०२	१०.२३६२२९८	९.७१३५१६९	९.९३२४५६७	९.७८१०६०२	१०.२१८९३९८	५२
९	९.७००९३३४	९.९३६८७२२	९.७६४०६१२	१०.२३५९३८८	९.७१३७२६०	९.९३२३८०४	९.७८१३४५६	१०.२१८६५४४	५१
१०	९.७०११५०८	९.९३६७९८८	९.७६४३५२०	१०.२३५६४८०	९.७१३९३४९	९.९३२३०४०	९.७८१६३०९	१०.२१८३६९१	५०
११	९.७०१३६८१	९.९३६७२५४	९.७६४६४२७	१०.२३५३५७३	९.७१४१४३७	९.९३२२२७६	९.७८१९१६१	१०.२१८०८३९	४९
१२	९.७०१५८५२	९.९३६६५१९	९.७६४९३३४	१०.२३५०६६६	९.७१४३५२४	९.९३२१५११	९.७८२२०१३	१०.२१७७९८७	४८
१३	९.७०१८०२२	९.९३६५७८३	९.७६५२२३९	१०.२३४७७६१	९.७१४५६०९	९.९३२०७४६	९.७८२४८६३	१०.२१७५१३७	४७
१४	९.७०२०१९०	९.९३६५०४७	९.७६५५१४३	१०.२३४४८५७	९.७१४७६९३	९.९३१९९८०	९.७८२७७१३	१०.२१७२२८७	४६
१५	९.७०२२३५७	९.९३६४३११	९.७६५८०४७	१०.२३४१९५३	९.७१४९७७६	९.९३१९२१४	९.७८३०५६२	१०.२१६९४३८	४५
१६	९.७०२४५२३	९.९३६३५७४	९.७६६०९४९	१०.२३३९०५१	९.७१५१८५७	९.९३१८४४७	९.७८३३४१०	१०.२१६६५९०	४४
१७	९.७०२६६८७	९.९३६२८३६	९.७६६३८५१	१०.२३३६१४९	९.७१५३९३७	९.९३१७६७९	९.७८३६२५७	१०.२१६३७४३	४३
१८	९.७०२८८४९	९.९३६२०९८	९.७६६६७५१	१०.२३३३२४९	९.७१५६०१५	९.९३१६९१२	९.७८३९१०४	१०.२१६०८९६	४२
१९	९.७०३१०११	९.९३६१३६०	९.७६६९६५१	१०.२३३०३४९	९.७१५८०९२	९.९३१६१४३	९.७८४१९४९	१०.२१५८०५१	४१
२०	९.७०३३१७०	९.९३६०६२१	९.७६७२५५०	१०.२३२७४५०	९.७१६०१६८	९.९३१५३७४	९.७८४४७९४	१०.२१५५२०६	४०
२१	९.७०३५३२९	९.९३५९८८१	९.७६७५४४७	१०.२३२४५५३	९.७१६२२४२	९.९३१४६०५	९.७८४७६३७	१०.२१५२३६३	३९
२२	९.७०३७४८६	९.९३५९१४१	९.७६७८३४४	१०.२३२१६५६	९.७१६४३१५	९.९३१३८३५	९.७८५०४८०	१०.२१४९५२०	३८
२३	९.७०३९६४१	९.९३५८४०१	९.७६८१२४०	१०.२३१८७६०	९.७१६६३८७	९.९३१३०६५	९.७८५३३२२	१०.२१४६६७८	३७
२४	९.७०४१७९५	९.९३५७६६०	९.७६८४१३५	१०.२३१५८६५	९.७१६८४५७	९.९३१२२९४	९.७८५६१६४	१०.२१४३८३६	३६
२५	९.७०४३९४७	९.९३५६९१८	९.७६८७०२९	१०.२३१२९७१	९.७१७०५२६	९.९३११५२२	९.७८५९००४	१०.२१४०९९६	३५
२६	९.७०४६०९९	९.९३५६१७७	९.७६८९९२२	१०.२३१००७८	९.७१७२५९४	९.९३१०७५१	९.७८६१८४३	१०.२१३८१५७	३४
२७	९.७०४८२४८	९.९३५५४३४	९.७६९२८१४	१०.२३०७१८६	९.७१७४६६०	९.९३०९९७८	९.७८६४६८२	१०.२१३५३१८	३३
२८	९.७०५०३९६	९.९३५४६९१	९.७६९५७०५	१०.२३०४२९५	९.७१७६७२५	९.९३०९२०५	९.७८६७५२०	१०.२१३२४८०	३२
२९	९.७०५२५४३	९.९३५३९४८	९.७६९८५९६	१०.२३०१४०४	९.७१७८७८९	९.९३०८४३२	९.७८७०३५७	१०.२१२९६४३	३१
३०	९.७०५४६८९	९.९३५३२०४	९.७७०१४८५	१०.२२९८५१५	९.७१८०८५१	९.९३०७६५८	९.७८७३१९३	१०.२१२६८०७	३०
३१	९.७०५६८३३	९.९३५२४६०	९.७७०४३७३	१०.२२९५६२७	९.७१८२९१२	९.९३०६८८४	९.७८७६०२८	१०.२१२३९७२	२९
३२	९.७०५८९७५	९.९३५१७१५	९.७७०७२६१	१०.२२९२७३९	९.७१८४९७१	९.९३०६१०९	९.७८७८८६३	१०.२१२११३७	२८
३३	९.७०६१११६	९.९३५०९६९	९.७७१०१४७	१०.२२८९८५३	९.७१८७०२९	९.९३०५३३३	९.७८८१६९६	१०.२११८३०४	२७
३४	९.७०६३२५६	९.९३५०२२३	९.७७१३०३३	१०.२२८६९६७	९.७१८९०८६	९.९३०४५५७	९.७८८४५२९	१०.२११५४७१	२६
३५	९.७०६५३९४	९.९३४९४७७	९.७७१५९१७	१०.२२८४०८३	९.७१९११४२	९.९३०३७८१	९.७८८७३६१	१०.२११२६३९	२५
३६	९.७०६७५३१	९.९३४८७३०	९.७७१८८०१	१०.२२८११९९	९.७१९३१९६	९.९३०३००४	९.७८९०१९२	१०.२१०९८०८	२४
३७	९.७०६९६६६	९.९३४७९८३	९.७७२१६८४	१०.२२७८३१६	९.७१९५२४९	९.९३०२२२६	९.७८९३०२२	१०.२१०६९७८	२३
३८	९.७०७१८०१	९.९३४७२३५	९.७७२४५६६	१०.२२७५४३४	९.७१९७३००	९.९३०१४४९	९.७८९५८५२	१०.२१०४१४८	२२
३९	९.७०७३९३३	९.९३४६४८७	९.७७२७४४७	१०.२२७२५५३	९.७१९९३५०	९.९३००६७०	९.७८९८६८०	१०.२१०१३२०	२१
४०	९.७०७६०६४	९.९३४५७३८	९.७७३०३२७	१०.२२६९६७३	९.७२०१३९९	९.९२९९८९१	९.७९०१५०८	१०.२०९८४९२	२०
४१	९.७०७८१९४	९.९३४४९८८	९.७७३३२०६	१०.२२६६७९४	९.७२०३४४७	९.९२९९११२	९.७९०४३३५	१०.२०९५६६५	१९
४२	९.७०८०३२२	९.९३४४२३८	९.७७३६०८४	१०.२२६३९१६	९.७२०५४९३	९.९२९८३३२	९.७९०७१६१	१०.२०९२८३९	१८
४३	९.७०८२४४९	९.९३४३४८८	९.७७३८९६१	१०.२२६१०३९	९.७२०७५३७	९.९२९७५५२	९.७९०९९८६	१०.२०९००१४	१७
४४	९.७०८४५७५	९.९३४२७३७	९.७७४१८३८	१०.२२५८१६२	९.७२०९५८०	९.९२९६७७०	९.७९१२८१०	१०.२०८७१९०	१६
४५	९.७०८६६९९	९.९३४१९८६	९.७७४४७१३	१०.२२५५२८७	९.७२११६२३	९.९२९५९८९	९.७९१५६३५	१०.२०८४३६५	१५
४६	९.७०८८८२२	९.९३४१२३४	९.७७४७५८८	१०.२२५२४१२	९.७२१३६६४	९.९२९५२०७	९.७९१८४५७	१०.२०८१५४३	१४
४७	९.७०९०९४३	९.९३४०४८२	९.७७५०४६१	१०.२२४९५३९	९.७२१५७०३	९.९२९४४२४	९.७९२१२७९	१०.२०७८७२१	१३
४८	९.७०९३०६३	९.९३३९७२९	९.७७५३३३४	१०.२२४६६६६	९.७२१७७४२	९.९२९३६४१	९.७९२४१०१	१०.२०७५८९९	१२
४९	९.७०९५१८२	९.९३३८९७६	९.७७५६२०६	१०.२२४३७९४	९.७२१९७७९	९.९२९२८५८	९.७९२६९२१	१०.२०७३०७९	११
५०	९.७०९७२९९	९.९३३८२२२	९.७७५९०७७	१०.२२४०९२३	९.७२२१८१४	९.९२९२०७४	९.७९२९७४१	१०.२०७०२५९	१०
५१	९.७०९९४१४	९.९३३७४६७	९.७७६१९४७	१०.२२३८०५३	९.७२२३८४८	९.९२९१२८९	९.७९३२५५९	१०.२०६७४४१	९
५२	९.७१०१५२९	९.९३३६७१३	९.७७६४८१६	१०.२२३५१८४	९.७२२५८८१	९.९२९०५०४	९.७९३५३७७	१०.२०६४६२३	८
५३	९.७१०३६४२	९.९३३५९५७	९.७७६७६८४	१०.२२३२३१६	९.७२२७९१३	९.९२८९७१८	९.७९३८१९४	१०.२०६१८०६	७
५४	९.७१०५७५३	९.९३३५२०१	९.७७७०५५२	१०.२२२९४४८	९.७२२९९४३	९.९२८८९३२	९.७९४१०११	१०.२०५८९८९	६
५५	९.७१०७८६३	९.९३३४४४५	९.७७७३४१८	१०.२२२६५८२	९.७२३१९७२	९.९२८८१४६	९.७९४३८२६	१०.२०५६१७४	५
५६	९.७१०९९७२	९.९३३३६८८	९.७७७६२८४	१०.२२२३७१६	९.७२३४०००	९.९२८७३५९	९.७९४६६४१	१०.२०५३३५९	४
५७	९.७११२०७९	९.९३३२९३१	९.७७७९१४८	१०.२२२०८५२	९.७२३६०२६	९.९२८६५७१	९.७९४९४५५	१०.२०५०५४५	३
५८	९.७११४१८५	९.९३३२१७३	९.७७८२०१२	१०.२२१७९८८	९.७२३८०५१	९.९२८५७८३	९.७९५२२६८	१०.२०४७७३२	२
५९	९.७११६२९०	९.९३३१४१५	९.७७८४८७५	१०.२२१५१२५	९.७२४००७५	९.९२८४९९४	९.७९५५०८०	१०.२०४४९२०	१
६०	९.७११८३९३	९.९३३०६५६	९.७७८७७३७	१०.२२१२२६३	९.७२४२०९७	९.९२८४२०५	९.७९५७८९२	१०.२०४२१०८	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	५९ अंश				५८ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंमिक भुजज्या स्पर्शरेघ इत्यादि

क	३२ अंश				३३ अंश				क
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९.७२४२०९७	९.९२८४२०५	९.७९५७८९२	१०.२०४२१०८	९.७३६१०८७	९.९२३५९१४	९.८१२५१७३	१०.१८७४८२७	६०
१	९.७२४४११८	९.९२८३४१५	९.७९६०७०३	१०.२०३९२९७	९.७३६३०३२	९.९२३५०९४	९.८१२७९३९	१०.१८७२०६१	५९
२	९.७२४६१३८	९.९२८२६२५	९.७९६३५१३	१०.२०३६४८७	९.७३६४९७६	९.९२३४२७२	९.८१३०७०३	१०.१८६९२९७	५८
३	९.७२४८१५६	९.९२८१८३५	९.७९६६३२२	१०.२०३३६७८	९.७३६६९१८	९.९२३३४५१	९.८१३३४६७	१०.१८६६५३३	५७
४	९.७२५०१७३	९.९२८१०४३	९.७९६९१३०	१०.२०३०८७०	९.७३६८८५९	९.९२३२६२८	९.८१३६२३०	१०.१८६३७७०	५६
५	९.७२५२१८९	९.९२८०२५२	९.७९७१९३८	१०.२०२८०६२	९.७३७०७९९	९.९२३१८०६	९.८१३८९९३	१०.१८६१००७	५५
६	९.७२५४२०४	९.९२७९४५९	९.७९७४७४४	१०.२०२५२५६	९.७३७२७३७	९.९२३०९८२	९.८१४१७५५	१०.१८५८२४५	५४
७	९.७२५६२१७	९.९२७८६६७	९.७९७७५५०	१०.२०२२४५०	९.७३७४६७४	९.९२३०१५९	९.८१४४५१६	१०.१८५५४८४	५३
८	९.७२५८२२९	९.९२७७८७३	९.७९८०३५५	१०.२०१९६४५	९.७३७६६१०	९.९२२९३३४	९.८१४७२७६	१०.१८५२७२४	५२
९	९.७२६०२४०	९.९२७७०८०	९.७९८३१६०	१०.२०१६८४०	९.७३७८५४५	९.९२२८५०९	९.८१५००३६	१०.१८४९९६४	५१
१०	९.७२६२२४९	९.९२७६२८५	९.७९८५९६३	१०.२०१४०३७	९.७३८०४७९	९.९२२७६८४	९.८१५२७९५	१०.१८४७२०५	५०
११	९.७२६४२५७	९.९२७५४९१	९.७९८८७६६	१०.२०११२३४	९.७३८२४११	९.९२२६८५८	९.८१५५५५३	१०.१८४४४४७	४९
१२	९.७२६६२६४	९.९२७४६९५	९.७९९१५६८	१०.२००८४३२	९.७३८४३४२	९.९२२६०३२	९.८१५८३११	१०.१८४१६८९	४८
१३	९.७२६८२६९	९.९२७३९००	९.७९९४३७०	१०.२००५६३०	९.७३८६२७२	९.९२२५२०५	९.८१६१०६८	१०.१८३८९३२	४७
१४	९.७२७०२७३	९.९२७३१०३	९.७९९७१७०	१०.२००२८३०	९.७३८८२०१	९.९२२४३७७	९.८१६३८२४	१०.१८३६१७६	४६
१५	९.७२७२२७६	९.९२७२३०६	९.७९९९९७०	१०.२०००३०	९.७३९०१२९	९.९२२३५४९	९.८१६६५७९	१०.१८३३४२१	४५
१६	९.७२७४२७८	९.९२७१५०९	९.८००२७६९	१०.१९९७२३१	९.७३९२०५५	९.९२२२७२१	९.८१६९३३४	१०.१८३०६६६	४४
१७	९.७२७६२७८	९.९२७०७११	९.८००५५६७	१०.१९९४४३३	९.७३९३९८०	९.९२२१८९२	९.८१७२०८८	१०.१८२७९१२	४३
१८	९.७२७८२७७	९.९२६९९१३	९.८००८३६४	१०.१९९१६३६	९.७३९५९०४	९.९२२१०६२	९.८१७४८४२	१०.१८२५१५८	४२
१९	९.७२८०२७५	९.९२६९११४	९.८०१११६१	१०.१९८८८३९	९.७३९७८२६	९.९२२०२३२	९.८१७७५९४	१०.१८२२४०६	४१
२०	९.७२८२२७१	९.९२६८३१५	९.८०१३९५७	१०.१९८६०४३	९.७३९९७४८	९.९२१९४०१	९.८१८०३४६	१०.१८१९६५४	४०
२१	९.७२८४२६६	९.९२६७५१५	९.८०१६७५२	१०.१९८३२४८	९.७४०१६६८	९.९२१८५७०	९.८१८३०९८	१०.१८१६९०२	३९
२२	९.७२८६२६०	९.९२६६७१४	९.८०१९५४६	१०.१९८०४५४	९.७४०३५८७	९.९२१७७३९	९.८१८५८४८	१०.१८१४१५२	३८
२३	९.७२८८२५३	९.९२६५९१३	९.८०२२३४०	१०.१९७७६६०	९.७४०५५०५	९.९२१६९०६	९.८१८८५९८	१०.१८११४०२	३७
२४	९.७२९०२४४	९.९२६५११२	९.८०२५१३२	१०.१९७४८६८	९.७४०७४२१	९.९२१६०७४	९.८१९१३४७	१०.१८०८६५३	३६
२५	९.७२९२२३४	९.९२६४३१०	९.८०२७९२४	१०.१९७२०७६	९.७४०९३३६	९.९२१५२४०	९.८१९४०९६	१०.१८०५९०४	३५
२६	९.७२९४२२३	९.९२६३५०७	९.८०३०७१६	१०.१९६९२८४	९.७४११२५०	९.९२१४४०७	९.८१९६८४४	१०.१८०३१५६	३४
२७	९.७२९६२१०	९.९२६२७०४	९.८०३३५०६	१०.१९६६४९४	९.७४१३१६३	९.९२१३५७२	९.८१९९५९१	१०.१८००४०९	३३
२८	९.७२९८१९७	९.९२६१९०१	९.८०३६२९६	१०.१९६३७०४	९.७४१५०७५	९.९२१२७३७	९.८२०२३३८	१०.१७९७६६२	३२
२९	९.७३००१८१	९.९२६१०९७	९.८०३९०८५	१०.१९६०९१५	९.७४१६९८५	९.९२११९०२	९.८२०५०८३	१०.१७९४९१७	३१
३०	९.७३०२१६५	९.९२६०२९२	९.८०४१८७३	१०.१९५८१२७	९.७४१८८९५	९.९२११०६६	९.८२०७८२९	१०.१७९२१७१	३०
३१	९.७३०४१४७	९.९२५९४८७	९.८०४४६६०	१०.१९५५३४०	९.७४२०८०३	९.९२१०२३०	९.८२१०५७३	१०.१७८९४२७	२९
३२	९.७३०६१२९	९.९२५८६८१	९.८०४७४४७	१०.१९५२५५३	९.७४२२७१०	९.९२०९३९३	९.८२१३३१७	१०.१७८६६८३	२८
३३	९.७३०८१०८	९.९२५७८७५	९.८०५०२३३	१०.१९४९७६७	९.७४२४६१५	९.९२०८५५५	९.८२१६०६०	१०.१७८३९४०	२७
३४	९.७३१००८७	९.९२५७०६९	९.८०५३०१८	१०.१९४६९८२	९.७४२६५२०	९.९२०७७१७	९.८२१८८०२	१०.१७८११९८	२६
३५	९.७३१२०६४	९.९२५६२६२	९.८०५५८०३	१०.१९४४१९७	९.७४२८४२३	९.९२०६८७९	९.८२२१५४४	१०.१७७८४५६	२५
३६	९.७३१४०४०	९.९२५५४५४	९.८०५८५८६	१०.१९४१४१४	९.७४३०३२५	९.९२०६०४०	९.८२२४२८५	१०.१७७५७१५	२४
३७	९.७३१६०१५	९.९२५४६४६	९.८०६१३६९	१०.१९३८६३१	९.७४३२२२६	९.९२०५२००	९.८२२७०२६	१०.१७७२९७४	२३
३८	९.७३१७९८८	९.९२५३८३७	९.८०६४१५१	१०.१९३५८४९	९.७४३४१२५	९.९२०४३६०	९.८२२९७६६	१०.१७७०२३४	२२
३९	९.७३१९९६१	९.९२५३०२८	९.८०६६९३३	१०.१९३३०६७	९.७४३६०२४	९.९२०३५१९	९.८२३२५०५	१०.१७६७४९५	२१
४०	९.७३२१९३२	९.९२५२२१८	९.८०६९७१४	१०.१९३०२८६	९.७४३७९२१	९.९२०२६७८	९.८२३५२४३	१०.१७६४७५७	२०
४१	९.७३२३९०१	९.९२५१४०८	९.८०७२४९३	१०.१९२७५०७	९.७४३९८१७	९.९२०१८३६	९.८२३७९८१	१०.१७६२०१९	१९
४२	९.७३२५८७०	९.९२५०५९७	९.८०७५२७३	१०.१९२४७२७	९.७४४१७१२	९.९२००९९४	९.८२४०७१८	१०.१७५९२८२	१८
४३	९.७३२७८३७	९.९२४९७८६	९.८०७८०५१	१०.१९२१९४९	९.७४४३६०६	९.९२००१५१	९.८२४३४५४	१०.१७५६५४६	१७
४४	९.७३२९८०३	९.९२४८९७४	९.८०८०८२९	१०.१९१९१७१	९.७४४५४९८	९.९१९९३०८	९.८२४६१९०	१०.१७५३८१०	१६
४५	९.७३३१७६८	९.९२४८१६२	९.८०८३६०६	१०.१९१६३९४	९.७४४७३८९	९.९१९८४६४	९.८२४८९२५	१०.१७५१०७५	१५
४६	९.७३३३७३१	९.९२४७३४९	९.८०८६३८२	१०.१९१३६१८	९.७४४९२८०	९.९१९७६२०	९.८२५१६६०	१०.१७४८३४०	१४
४७	९.७३३५६९३	९.९२४६५३५	९.८०८९१५८	१०.१९१०८४२	९.७४५११६८	९.९१९६७७५	९.८२५४३९४	१०.१७४५६०६	१३
४८	९.७३३७६५४	९.९२४५७२२	९.८०९१९३२	१०.१९०८०६८	९.७४५३०५६	९.९१९५९२९	९.८२५७१२७	१०.१७४२८७३	१२
४९	९.७३३९६१४	९.९२४४९०७	९.८०९४७०६	१०.१९०५२९४	९.७४५४९४३	९.९१९५०८३	९.८२५९८५९	१०.१७४०१४१	११
५०	९.७३४१५७२	९.९२४४०९२	९.८०९७४८०	१०.१९०२५२०	९.७४५६८२८	९.९१९४२३७	९.८२६२५९१	१०.१७३७४०९	१०
५१	९.७३४३५२९	९.९२४३२७७	९.८१००२५२	१०.१८९९७४८	९.७४५८७१२	९.९१९३३९०	९.८२६५३२२	१०.१७३४६७८	९
५२	९.७३४५४८५	९.९२४२४६१	९.८१०३०२४	१०.१८९६९७६	९.७४६०५९५	९.९१९२५४२	९.८२६८०५३	१०.१७३१९४७	८
५३	९.७३४७४४०	९.९२४१६४४	९.८१०५७९५	१०.१८९४२०५	९.७४६२४७७	९.९१९१६९४	९.८२७०७८३	१०.१७२९२१७	७
५४	९.७३४९३९३	९.९२४०८२७	९.८१०८५६६	१०.१८९१४३४	९.७४६४३५७	९.९१९०८४५	९.८२७३५१२	१०.१७२६४८८	६
५५	९.७३५१३४५	९.९२४००१०	९.८१११३३५	१०.१८८८६६५	९.७४६६२३७	९.९१८९९९६	९.८२७६२४१	१०.१७२३७५९	५
५६	९.७३५३२९६	९.९२३९१९२	९.८११४१०४	१०.१८८५८९६	९.७४६८११५	९.९१८९१४७	९.८२७८९६९	१०.१७२१०३१	४
५७	९.७३५५२४६	९.९२३८३७३	९.८११६८७३	१०.१८८३१२७	९.७४६९९९२	९.९१८८२९६	९.८२८१६९६	१०.१७१८३०४	३
५८	९.७३५७१९४	९.९२३७५५४	९.८११९६४०	१०.१८८०३६०	९.७४७१८६८	९.९१८७४४६	९.८२८४४२२	१०.१७१५५७८	२
५९	९.७३५९१४१	९.९२३६७३४	९.८१२२४०७	१०.१८७७५९३	९.७४७३७४३	९.९१८६५९४	९.८२८७१४८	१०.१७१२८५२	१
६०	९.७३६१०८७	९.९२३५९१४	९.८१२५१७३	१०.१८७४८२७	९.७४७५६१६	९.९१८५७४२	९.८२८९८७४	१०.१७१०१२६	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	५७ अंश				५६ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंमिक भुजज्या स्पर्शरेघ इत्यादि

क	३४ अंश				३५ अंश				क
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९·७४७५६२	९·९१८५७४	९·८२८९८७	१०·१७१०१३	९·७५८५९१	९·९१३३६५	९·८४५२२७	१०·१५४७७३	६०
१	९·७४७७४९	९·९१८४८९	९·८२९२६०	१०·१७०७४०	९·७५८७७२	९·९१३२७६	९·८४५४९६	१०·१५४५०४	५९
२	९·७४७९३६	९·९१८४०४	९·८२९५३२	१०·१७०४६८	९·७५८९५२	९·९१३१८७	९·८४५७६४	१०·१५४२३६	५८
३	९·७४८१२३	९·९१८३१८	९·८२९८०५	१०·१७०१९५	९·७५९१३२	९·९१३०९९	९·८४६०३३	१०·१५३९६७	५७
४	९·७४८३१०	९·९१८२३३	९·८३००७७	१०·१६९९२३	९·७५९३१२	९·९१३०१०	९·८४६३०२	१०·१५३६९८	५६
५	९·७४८४९७	९·९१८१४७	९·८३०३४९	१०·१६९६५१	९·७५९४९२	९·९१२९२२	९·८४६५७०	१०·१५३४३०	५५
६	९·७४८६८३	९·९१८०६२	९·८३०६२१	१०·१६९३७९	९·७५९६७२	९·९१२८३३	९·८४६८३९	१०·१५३१६१	५४
७	९·७४८८७०	९·९१७९७६	९·८३०८९३	१०·१६९१०७	९·७५९८५२	९·९१२७४४	९·८४७१०८	१०·१५२८९२	५३
८	९·७४९०५६	९·९१७८९१	९·८३११६५	१०·१६८८३५	९·७६००३१	९·९१२६५५	९·८४७३७६	१०·१५२६२४	५२
९	९·७४९२४३	९·९१७८०५	९·८३१४३७	१०·१६८५६३	९·७६०२११	९·९१२५६६	९·८४७६४४	१०·१५२३५६	५१
१०	९·७४९४२९	९·९१७७१९	९·८३१७०९	१०·१६८२९१	९·७६०३९०	९·९१२४७७	९·८४७९१३	१०·१५२०८७	५०
११	९·७४९६१५	९·९१७६३४	९·८३१९८१	१०·१६८०१९	९·७६०५६९	९·९१२३८८	९·८४८१८१	१०·१५१८१९	४९
१२	९·७४९८०१	९·९१७५४८	९·८३२२५३	१०·१६७७४७	९·७६०७४८	९·९१२२९९	९·८४८४४९	१०·१५१५५१	४८
१३	९·७४९९८७	९·९१७४६२	९·८३२५२५	१०·१६७४७५	९·७६०९२७	९·९१२२१०	९·८४८७१७	१०·१५१२८३	४७
१४	९·७५०१७२	९·९१७३७६	९·८३२७९६	१०·१६७२०४	९·७६११०६	९·९१२१२१	९·८४८९८६	१०·१५१०१४	४६
१५	९·७५०३५८	९·९१७२९०	९·८३३०६८	१०·१६६९३२	९·७६१२८५	९·९१२०३१	९·८४९२५४	१०·१५०७४६	४५
१६	९·७५०५४३	९·९१७२०४	९·८३३३३९	१०·१६६६६१	९·७६१४६४	९·९११९४२	९·८४९५२२	१०·१५०४७८	४४
१७	९·७५०७२९	९·९१७११८	९·८३३६११	१०·१६६३८९	९·७६१६४२	९·९११८५३	९·८४९७९०	१०·१५०२१०	४३
१८	९·७५०९१४	९·९१७०३२	९·८३३८८२	१०·१६६११८	९·७६१८२१	९·९११७६३	९·८५००५७	१०·१४९९४३	४२
१९	९·७५१०९९	९·९१६९४६	९·८३४१५४	१०·१६५८४६	९·७६१९९९	९·९११६७४	९·८५०३२५	१०·१४९६७५	४१
२०	९·७५१२८४	९·९१६८५९	९·८३४४२५	१०·१६५५७५	९·७६२१७७	९·९११५८४	९·८५०५९३	१०·१४९४०७	४०
२१	९·७५१४६९	९·९१६७७३	९·८३४६९६	१०·१६५३०४	९·७६२३५६	९·९११४९५	९·८५०८६१	१०·१४९१३९	३९
२२	९·७५१६५४	९·९१६६८७	९·८३४९६७	१०·१६५०३३	९·७६२५३४	९·९११४०५	९·८५११२९	१०·१४८८७१	३८
२३	९·७५१८३९	९·९१६६००	९·८३५२३८	१०·१६४७६२	९·७६२७१२	९·९११३१५	९·८५१३९६	१०·१४८६०४	३७
२४	९·७५२०२३	९·९१६५१४	९·८३५५०९	१०·१६४४९१	९·७६२८८९	९·९११२२६	९·८५१६६४	१०·१४८३३६	३६
२५	९·७५२२०८	९·९१६४२७	९·८३५७८०	१०·१६४२२०	९·७६३०६७	९·९१११३६	९·८५१९३१	१०·१४८०६९	३५
२६	९·७५२३९२	९·९१६३४१	९·८३६०५१	१०·१६३९४९	९·७६३२४५	९·९११०४६	९·८५२१९९	१०·१४७८०१	३४
२७	९·७५२५७६	९·९१६२५४	९·८३६३२२	१०·१६३६७८	९·७६३४२२	९·९१०९५६	९·८५२४६६	१०·१४७५३४	३३
२८	९·७५२७६०	९·९१६१६७	९·८३६५९३	१०·१६३४०७	९·७६३६००	९·९१०८६६	९·८५२७३३	१०·१४७२६७	३२
२९	९·७५२९४४	९·९१६०८१	९·८३६८६४	१०·१६३१३६	९·७६३७७७	९·९१०७७६	९·८५३००१	१०·१४६९९९	३१
३०	९·७५३१२८	९·९१५९९४	९·८३७१३४	१०·१६२८६६	९·७६३९५४	९·९१०६८६	९·८५३२६८	१०·१४६७३२	३०
३१	९·७५३३१२	९·९१५९०७	९·८३७४०५	१०·१६२५९५	९·७६४१३१	९·९१०५९६	९·८५३५३५	१०·१४६४६५	२९
३२	९·७५३४९५	९·९१५८२०	९·८३७६७५	१०·१६२३२५	९·७६४३०८	९·९१०५०६	९·८५३८०२	१०·१४६१९८	२८
३३	९·७५३६७९	९·९१५७३३	९·८३७९४६	१०·१६२०५४	९·७६४४८५	९·९१०४१५	९·८५४०६९	१०·१४५९३१	२७
३४	९·७५३८६२	९·९१५६४६	९·८३८२१६	१०·१६१७८४	९·७६४६६२	९·९१०३२५	९·८५४३३६	१०·१४५६६४	२६
३५	९·७५४०४६	९·९१५५५९	९·८३८४८७	१०·१६१५१३	९·७६४८३८	९·९१०२३५	९·८५४६०३	१०·१४५३९७	२५
३६	९·७५४२२९	९·९१५४७२	९·८३८७५७	१०·१६१२४३	९·७६५०१५	९·९१०१४४	९·८५४८७०	१०·१४५१३०	२४
३७	९·७५४४१२	९·९१५३८५	९·८३९०२७	१०·१६०९७३	९·७६५१९१	९·९१००५४	९·८५५१३७	१०·१४४८६३	२३
३८	९·७५४५९५	९·९१५२९७	९·८३९२९७	१०·१६०७०३	९·७६५३६७	९·९०९९६३	९·८५५४०४	१०·१४४५९६	२२
३९	९·७५४७७८	९·९१५२१०	९·८३९५६८	१०·१६०४३२	९·७६५५४४	९·९०९८७३	९·८५५६७१	१०·१४४३२९	२१
४०	९·७५४९६०	९·९१५१२३	९·८३९८३८	१०·१६०१६२	९·७६५७२०	९·९०९७८२	९·८५५९३८	१०·१४४०६२	२०
४१	९·७५५१४३	९·९१५०३५	९·८४०१०८	१०·१५९८९२	९·७६५८९६	९·९०९६९१	९·८५६२०४	१०·१४३७९६	१९
४२	९·७५५३२६	९·९१४९४८	९·८४०३७८	१०·१५९६२२	९·७६६०७२	९·९०९६०१	९·८५६४७१	१०·१४३५२९	१८
४३	९·७५५५०८	९·९१४८६०	९·८४०६४८	१०·१५९३५२	९·७६६२४७	९·९०९५१०	९·८५६७३७	१०·१४३२६३	१७
४४	९·७५५६९०	९·९१४७७३	९·८४०९१७	१०·१५९०८३	९·७६६४२३	९·९०९४१९	९·८५७००४	१०·१४२९९६	१६
४५	९·७५५८७२	९·९१४६८५	९·८४११८७	१०·१५८८१३	९·७६६५९८	९·९०९३२८	९·८५७२७०	१०·१४२७३०	१५
४६	९·७५६०५४	९·९१४५९८	९·८४१४५७	१०·१५८५४३	९·७६६७७४	९·९०९२३७	९·८५७५३७	१०·१४२४६३	१४
४७	९·७५६२३६	९·९१४५१०	९·८४१७२७	१०·१५८२७३	९·७६६९४९	९·९०९१४६	९·८५७८०३	१०·१४२१९७	१३
४८	९·७५६४१८	९·९१४४२२	९·८४१९९६	१०·१५८००४	९·७६७१२४	९·९०९०५५	९·८५८०६९	१०·१४१९३१	१२
४९	९·७५६६००	९·९१४३३४	९·८४२२६६	१०·१५७७३४	९·७६७३००	९·९०८९६४	९·८५८३३६	१०·१४१६६४	११
५०	९·७५६७८२	९·९१४२४६	९·८४२५३५	१०·१५७४६५	९·७६७४७५	९·९०८८७३	९·८५८६०२	१०·१४१३९८	१०
५१	९·७५६९६३	९·९१४१५८	९·८४२८०५	१०·१५७१९५	९·७६७६४९	९·९०८७८१	९·८५८८६८	१०·१४११३२	९
५२	९·७५७१४४	९·९१४०७०	९·८४३०७४	१०·१५६९२६	९·७६७८२४	९·९०८६९०	९·८५९१३४	१०·१४०८६६	८
५३	९·७५७३२६	९·९१३९८२	९·८४३३४३	१०·१५६६५७	९·७६७९९९	९·९०८५९९	९·८५९४००	१०·१४०६००	७
५४	९·७५७५०७	९·९१३८९४	९·८४३६१२	१०·१५६३८८	९·७६८१७३	९·९०८५०७	९·८५९६६६	१०·१४०३३४	६
५५	९·७५७६८८	९·९१३८०६	९·८४३८८२	१०·१५६११८	९·७६८३४८	९·९०८४१६	९·८५९९३२	१०·१४००६८	५
५६	९·७५७८६९	९·९१३७१८	९·८४४१५१	१०·१५५८४९	९·७६८५२२	९·९०८३२४	९·८६०१९८	१०·१३९८०२	४
५७	९·७५८०५०	९·९१३६३०	९·८४४४२०	१०·१५५५८०	९·७६८६९७	९·९०८२३३	९·८६०४६४	१०·१३९५३६	३
५८	९·७५८२३०	९·९१३५४१	९·८४४६८९	१०·१५५३११	९·७६८८७१	९·९०८१४१	९·८६०७३०	१०·१३९२७०	२
५९	९·७५८४११	९·९१३४५३	९·८४४९५८	१०·१५५०४२	९·७६९०४५	९·९०८०४९	९·८६०९९५	१०·१३९००५	१
६०	९·७५८५९१	९·९१३३६५	९·८४५२२७	१०·१५४७७३	९·७६९२१९	९·९०७९५८	९·८६१२६१	१०·१३८७३९	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	५५ अंश				५४ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंमिक भुजज्या स्पर्शरेघ इत्यादि

क	३६ अंश				३७ अंश				क
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९·७६९२१९	९·९०७९५८	९·८६१२६१	१०·१३८७३९	९·७७९४६३	९·९०२३४९	९·८७७११४	१०·१२२८८६	६०
१	९·७६९३९३	९·९०७८६६	९·८६१५२७	१०·१३८४७३	९·७७९६३१	९·९०२२५३	९·८७७३७७	१०·१२२६२३	५९
२	९·७६९५६६	९·९०७७७४	९·८६१७९२	१०·१३८२०८	९·७७९७९८	९·९०२१५८	९·८७७६४०	१०·१२२३६०	५८
३	९·७६९७४०	९·९०७६८२	९·८६२०५८	१०·१३७९४२	९·७७९९६६	९·९०२०६३	९·८७७९०३	१०·१२२०९७	५७
४	९·७६९९१३	९·९०७५९०	९·८६२३२३	१०·१३७६७७	९·७८०१३३	९·९०१९६७	९·८७८१६५	१०·१२१८३५	५६
५	९·७७००८७	९·९०७४९८	९·८६२५८९	१०·१३७४११	९·७८०३००	९·९०१८७२	९·८७८४२८	१०·१२१५७२	५५
६	९·७७०२६०	९·९०७४०६	९·८६२८५४	१०·१३७१४६	९·७८०४६७	९·९०१७७६	९·८७८६९१	१०·१२१३०९	५४
७	९·७७०४३३	९·९०७३१४	९·८६३११९	१०·१३६८८१	९·७८०६३४	९·९०१६८१	९·८७८९५३	१०·१२१०४७	५३
८	९·७७०६०६	९·९०७२२२	९·८६३३८५	१०·१३६६१५	९·७८०८०१	९·९०१५८५	९·८७९२१६	१०·१२०७८४	५२
९	९·७७०७७९	९·९०७१२९	९·८६३६५०	१०·१३६३५०	९·७८०९६८	९·९०१४९०	९·८७९४७८	१०·१२०५२२	५१
१०	९·७७०९५२	९·९०७०३७	९·८६३९१५	१०·१३६०८५	९·७८११३४	९·९०१३९४	९·८७९७४१	१०·१२०२५९	५०
११	९·७७११२५	९·९०६९४५	९·८६४१८०	१०·१३५८२०	९·७८१३०१	९·९०१२९८	९·८८०००३	१०·११९९९७	४९
१२	९·७७१२९८	९·९०६८५२	९·८६४४४५	१०·१३५५५५	९·७८१४६८	९·९०१२०२	९·८८०२६५	१०·११९७३५	४८
१३	९·७७१४७०	९·९०६७६०	९·८६४७१०	१०·१३५२९०	९·७८१६३४	९·९०११०६	९·८८०५२८	१०·११९४७२	४७
१४	९·७७१६४३	९·९०६६६७	९·८६४९७५	१०·१३५०२५	९·७८१८००	९·९०१०१०	९·८८०७९०	१०·११९२१०	४६
१५	९·७७१८१५	९·९०६५७५	९·८६५२४०	१०·१३४७६०	९·७८१९६६	९·९००९१४	९·८८१०५२	१०·११८९४८	४५
१६	९·७७१९८७	९·९०६४८२	९·८६५५०५	१०·१३४४९५	९·७८२१३२	९·९००८१८	९·८८१३१४	१०·११८६८६	४४
१७	९·७७२१५९	९·९०६३८९	९·८६५७७०	१०·१३४२३०	९·७८२२९८	९·९००७२२	९·८८१५७७	१०·११८४२३	४३
१८	९·७७२३३१	९·९०६२९६	९·८६६०३५	१०·१३३९६५	९·७८२४६४	९·९००६२६	९·८८१८३९	१०·११८१६१	४२
१९	९·७७२५०३	९·९०६२०४	९·८६६३००	१०·१३३७००	९·७८२६३०	९·९००५२९	९·८८२१०१	१०·११७८९९	४१
२०	९·७७२६७५	९·९०६१११	९·८६६५६४	१०·१३३४३६	९·७८२७९६	९·९००४३३	९·८८२३६३	१०·११७६३७	४०
२१	९·७७२८४७	९·९०६०१८	९·८६६८२९	१०·१३३१७१	९·७८२९६१	९·९००३३७	९·८८२६२५	१०·११७३७५	३९
२२	९·७७३०१८	९·९०५९२५	९·८६७०९४	१०·१३२९०६	९·७८३१२७	९·९००२४०	९·८८२८८७	१०·११७११३	३८
२३	९·७७३१९०	९·९०५८३२	९·८६७३५८	१०·१३२६४२	९·७८३२९२	९·९००१४४	९·८८३१४८	१०·११६८५२	३७
२४	९·७७३३६१	९·९०५७३९	९·८६७६२३	१०·१३२३७७	९·७८३४५८	९·९०००४७	९·८८३४१०	१०·११६५९०	३६
२५	९·७७३५३३	९·९०५६४५	९·८६७८८७	१०·१३२११३	९·७८३६२३	९·८९९९५१	९·८८३६७२	१०·११६३२८	३५
२६	९·७७३७०४	९·९०५५५२	९·८६८१५२	१०·१३१८४८	९·७८३७८८	९·८९९८५४	९·८८३९३४	१०·११६०६६	३४
२७	९·७७३८७५	९·९०५४५९	९·८६८४१६	१०·१३१५८४	९·७८३९५३	९·८९९७५७	९·८८४१९६	१०·११५८०४	३३
२८	९·७७४०४६	९·९०५३६६	९·८६८६८०	१०·१३१३२०	९·७८४११८	९·८९९६६०	९·८८४४५७	१०·११५५४३	३२
२९	९·७७४२१७	९·९०५२७२	९·८६८९४५	१०·१३१०५५	९·७८४२८२	९·८९९५६४	९·८८४७१९	१०·११५२८१	३१
३०	९·७७४३८८	९·९०५१७९	९·८६९२०९	१०·१३०७९१	९·७८४४४७	९·८९९४६७	९·८८४९८०	१०·११५०२०	३०
३१	९·७७४५५८	९·९०५०८५	९·८६९४७३	१०·१३०५२७	९·७८४६१२	९·८९९३७०	९·८८५२४२	१०·११४७५८	२९
३२	९·७७४७२९	९·९०४९९२	९·८६९७३७	१०·१३०२६३	९·७८४७७६	९·८९९२७३	९·८८५५०४	१०·११४४९६	२८
३३	९·७७४८९९	९·९०४८९८	९·८७०००१	१०·१२९९९९	९·७८४९४१	९·८९९१७६	९·८८५७६५	१०·११४२३५	२७
३४	९·७७५०७०	९·९०४८०४	९·८७०२६५	१०·१२९७३५	९·७८५१०५	९·८९९०७८	९·८८६०२६	१०·११३९७४	२६
३५	९·७७५२४०	९·९०४७११	९·८७०५२९	१०·१२९४७१	९·७८५२६९	९·८९८९८१	९·८८६२८८	१०·११३७१२	२५
३६	९·७७५४१०	९·९०४६१७	९·८७०७९३	१०·१२९२०७	९·७८५४३३	९·८९८८८४	९·८८६५४९	१०·११३४५१	२४
३७	९·७७५५८०	९·९०४५२३	९·८७१०५७	१०·१२८९४३	९·७८५५९७	९·८९८७८७	९·८८६८११	१०·११३१८९	२३
३८	९·७७५७५०	९·९०४४२९	९·८७१३२१	१०·१२८६७९	९·७८५७६१	९·८९८६८९	९·८८७०७२	१०·११२९२८	२२
३९	९·७७५९२०	९·९०४३३५	९·८७१५८५	१०·१२८४१५	९·७८५९२५	९·८९८५९२	९·८८७३३३	१०·११२६६७	२१
४०	९·७७६०९०	९·९०४२४१	९·८७१८४९	१०·१२८१५१	९·७८६०८९	९·८९८४९४	९·८८७५९४	१०·११२४०६	२०
४१	९·७७६२५९	९·९०४१४७	९·८७२११२	१०·१२७८८८	९·७८६२५२	९·८९८३९७	९·८८७८५५	१०·११२१४५	१९
४२	९·७७६४२९	९·९०४०५३	९·८७२३७६	१०·१२७६२४	९·७८६४१६	९·८९८२९९	९·८८८११६	१०·१११८८४	१८
४३	९·७७६५९८	९·९०३९५९	९·८७२६४०	१०·१२७३६०	९·७८६५७९	९·८९८२०२	९·८८८३७८	१०·१११६२२	१७
४४	९·७७६७६८	९·९०३८६४	९·८७२९०३	१०·१२७०९७	९·७८६७४२	९·८९८१०४	९·८८८६३९	१०·१११३६१	१६
४५	९·७७६९३७	९·९०३७७०	९·८७३१६७	१०·१२६८३३	९·७८६९०६	९·८९८००६	९·८८८९००	१०·१११५००	१५
४६	९·७७७१०६	९·९०३६७६	९·८७३४३०	१०·१२६५७०	९·७८७०६९	९·८९७९०८	९·८८९१६१	१०·११०८३९	१४
४७	९·७७७२७५	९·९०३५८१	९·८७३६९४	१०·१२६३०६	९·७८७२३२	९·८९७८१०	९·८८९४२१	१०·११०५७९	१३
४८	९·७७७४४४	९·९०३४८७	९·८७३९५७	१०·१२६०४३	९·७८७३९५	९·८९७७१२	९·८८९६८२	१०·११०३१८	१२
४९	९·७७७६१३	९·९०३३९२	९·८७४२२०	१०·१२५७८०	९·७८७५५७	९·८९७६१४	९·८८९९४३	१०·११००५७	११
५०	९·७७७७८१	९·९०३२९८	९·८७४४८४	१०·१२५५१६	९·७८७७२०	९·८९७५१६	९·८९०२०४	१०·१०९७९६	१०
५१	९·७७७९५०	९·९०३२०३	९·८७४७४७	१०·१२५२५३	९·७८७८८३	९·८९७४१८	९·८९०४६५	१०·१०९५३५	९
५२	९·७७८११९	९·९०३१०८	९·८७५०१०	१०·१२४९९०	९·७८८०४५	९·८९७३२०	९·८९०७२५	१०·१०९२७५	८
५३	९·७७८२८७	९·९०३०१४	९·८७५२७३	१०·१२४७२७	९·७८८२०८	९·८९७२२२	९·८९०९८६	१०·१०९०१४	७
५४	९·७७८४५५	९·९०२९१९	९·८७५५३७	१०·१२४४६३	९·७८८३७०	९·८९७१२३	९·८९१२४७	१०·१०८७५३	६
५५	९·७७८६२४	९·९०२८२४	९·८७५८००	१०·१२४२००	९·७८८५३२	९·८९७०२५	९·८९१५०७	१०·१०८४९३	५
५६	९·७७८७९२	९·९०२७२९	९·८७६०६३	१०·१२३९३७	९·७८८६९४	९·८९६९२६	९·८९१७६८	१०·१०८२३२	४
५७	९·७७८९६०	९·९०२६३४	९·८७६३२६	१०·१२३६७४	९·७८८८५६	९·८९६८२८	९·८९२०२८	१०·१०७९७२	३
५८	९·७७९१२८	९·९०२५३९	९·८७६५८९	१०·१२३४११	९·७८९०१८	९·८९६७२९	९·८९२२८९	१०·१०७७११	२
५९	९·७७९२९५	९·९०२४४४	९·८७६८५२	१०·१२३१४८	९·७८९१८०	९·८९६६३१	९·८९२५४९	१०·१०७४५१	१
६०	९·७७९४६३	९·९०२३४९	९·८७७११४	१०·१२२८८६	९·७८९३४२	९·८९६५३२	९·८९२८१०	१०·१०७१९०	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	५३ अंश				५२ अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंभिक भुजज्यास्पर्शरेघइत्यादि

क	३८ अंश				३९ अंश				क
क.	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९.७८९३४२२	९.८९६५३२१	९.८९२८१०१	१०.१०७१८९९	९.७९८८७१८	९.८९०५०२६	९.९०८३६९२	१०.०९१६३०८	६०
१	९.७८९५०३९	९.८९६४३३४	९.८९३०७०५	१०.१०६९२९५	९.७९९०२७८	९.८९०४००३	९.९०८६२७५	१०.०९१३७२५	५९
२	९.७८९६६५४	९.८९६३३४६	९.८९३३३०८	१०.१०६६६९२	९.७९९१८३६	९.८९०२९७९	९.९०८८८५७	१०.०९११४३	५८
३	९.७८९८२६९	९.८९६२३५७	९.८९३५९१२	१०.१०६४०८८	९.७९९३३९४	९.८९०१९५४	९.९०९१४४०	१०.०९०८५६०	५७
४	९.७८९९८८२	९.८९६१३६८	९.८९३८५१४	१०.१०६१४८६	९.७९९४९५१	९.८९००९२९	९.९०९४०२२	१०.०९०५९७८	५६
५	९.७९०१४९५	९.८९६०३७९	९.८९४१११६	१०.१०५८८८४	९.७९९६५०७	९.८८९९९०३	९.९०९६६०४	१०.०९०३३९६	५५
६	९.७९०३१०७	९.८९५९३८८	९.८९४३७१९	१०.१०५६२८१	९.७९९८०६२	९.८८९८८७७	९.९०९९१८५	१०.०९००८१५	५४
७	९.७९०४७१८	९.८९५८३९७	९.८९४६३२१	१०.१०५३६७९	९.७९९९६१६	९.८८९७८५०	९.९१०१७६६	१०.०८९८२३४	५३
८	९.७९०६३२८	९.८९५७४०६	९.८९४८९२२	१०.१०५१०७८	९.८००११६९	९.८८९६८२२	९.९१०४३४७	१०.०८९५६५३	५२
९	९.७९०७९३७	९.८९५६४१४	९.८९५१५२३	१०.१०४८४७७	९.८००२७२१	९.८८९५७९४	९.९१०६९२७	१०.०८९३०७३	५१
१०	९.७९०९५४५	९.८९५५४२१	९.८९५४१२४	१०.१०४५८७६	९.८००४२७२	९.८८९४७६५	९.९१०९५०७	१०.०८९०४९३	५०
११	९.७९१११५२	९.८९५४४२८	९.८९५६७२४	१०.१०४३२७६	९.८००५८२३	९.८८९३७३६	९.९११२०८७	१०.०८८७९१३	४९
१२	९.७९१२७५८	९.८९५३४३४	९.८९५९३२४	१०.१०४०६७६	९.८००७३७२	९.८८९२७०६	९.९११४६६६	१०.०८८५३३४	४८
१३	९.७९१४३६३	९.८९५२४३९	९.८९६१९२४	१०.१०३८०७६	९.८००८९२१	९.८८९१६७५	९.९११७२४६	१०.०८८२७५४	४७
१४	९.७९१५९६७	९.८९५१४४४	९.८९६४५२३	१०.१०३५४७७	९.८०१०४६९	९.८८९०६४४	९.९११९८२५	१०.०८८०१७५	४६
१५	९.७९१७५७०	९.८९५०४४९	९.८९६७१२१	१०.१०३२८७९	९.८०१२०१५	९.८८८९६१२	९.९१२२४०३	१०.०८७७५९७	४५
१६	९.७९१९१७२	९.८९४९४५२	९.८९६९७२०	१०.१०३०२८०	९.८०१३५६१	९.८८८८५७९	९.९१२४९८२	१०.०८७५०१८	४४
१७	९.७९२०७७४	९.८९४८४५५	९.८९७२३१९	१०.१०२७६८१	९.८०१५१०६	९.८८८७५४६	९.९१२७५६०	१०.०८७२४४०	४३
१८	९.७९२२३७४	९.८९४७४५८	९.८९७४९१६	१०.१०२५०८४	९.८०१६६५०	९.८८८६५१३	९.९१३०१३७	१०.०८६९८६३	४२
१९	९.७९२३९७४	९.८९४६४६०	९.८९७७५१४	१०.१०२२४८६	९.८०१८१९३	९.८८८५४७८	९.९१३२७१५	१०.०८६७२८५	४१
२०	९.७९२५५७२	९.८९४५४६१	९.८९८०१११	१०.१०१९८८९	९.८०१९७३६	९.८८८४४४३	९.९१३५२९३	१०.०८६४७०७	४०
२१	९.७९२७१७०	९.८९४४४६२	९.८९८२७०८	१०.१०१७२९२	९.८०२१२७७	९.८८८३४०८	९.९१३७८६९	१०.०८६२१३१	३९
२२	९.७९२८७६६	९.८९४३४६२	९.८९८५३०४	१०.१०१४६९६	९.८०२२८१७	९.८८८२३७१	९.९१४०४४६	१०.०८५९५५४	३८
२३	९.७९३०३६२	९.८९४२४६१	९.८९८७९०१	१०.१०१२०९९	९.८०२४३५७	९.८८८१३३५	९.९१४३०२२	१०.०८५६९७८	३७
२४	९.७९३१९५६	९.८९४१४६०	९.८९९०४९६	१०.१००९५०४	९.८०२५८९५	९.८८८०२९७	९.९१४५५९८	१०.०८५४४०२	३६
२५	९.७९३३५५०	९.८९४०४५९	९.८९९३०९१	१०.१००६९०९	९.८०२७४३३	९.८८७९२५९	९.९१४८१७४	१०.०८५१८२६	३५
२६	९.७९३५१४३	९.८९३९४५६	९.८९९५६८७	१०.१००४३१३	९.८०२८९७०	९.८८७८२२१	९.९१५०७४९	१०.०८४९२५१	३४
२७	९.७९३६७३५	९.८९३८४५३	९.८९९८२८२	१०.१००१७१८	९.८०३०५०६	९.८८७७१८१	९.९१५३३२५	१०.०८४६६७५	३३
२८	९.७९३८३२६	९.८९३७४५०	९.९०००८७६	१०.०९९९१२४	९.८०३२०४१	९.८८७६१४१	९.९१५५९००	१०.०८४४१००	३२
२९	९.७९३९९१६	९.८९३६४४६	९.९००३४७०	१०.०९९६५३०	९.८०३३५७५	९.८८७५१०१	९.९१५८४७४	१०.०८४१५२६	३१
३०	९.७९४१५०५	९.८९३५४४१	९.९००६०६४	१०.०९९३९३६	९.८०३५१०८	९.८८७४०६०	९.९१६१०४८	१०.०८३८९५२	३०
३१	९.७९४३०९३	९.८९३४४३६	९.९००८६५७	१०.०९९१३४३	९.८०३६६४०	९.८८७३०१८	९.९१६३६२२	१०.०८३६३७८	२९
३२	९.७९४४६८०	९.८९३३४३०	९.९०११२५०	१०.०९८८७५०	९.८०३८१७१	९.८८७१९७६	९.९१६६१९५	१०.०८३३८०५	२८
३३	९.७९४६२६६	९.८९३२४२३	९.९०१३८४३	१०.०९८६१५७	९.८०३९७०१	९.८८७०९३३	९.९१६८७६८	१०.०८३१२३२	२७
३४	९.७९४७८५१	९.८९३१४१६	९.९०१६४३५	१०.०९८३५६५	९.८०४१२३१	९.८८६९८८९	९.९१७१३४२	१०.०८२८६५८	२६
३५	९.७९४९४३५	९.८९३०४०९	९.९०१९०२६	१०.०९८०९७४	९.८०४२७५९	९.८८६८८४५	९.९१७३९१४	१०.०८२६०८६	२५
३६	९.७९५१०१८	९.८९२९४००	९.९०२१६१८	१०.०९७८३८२	९.८०४४२८७	९.८८६७८००	९.९१७६४८७	१०.०८२३५१३	२४
३७	९.७९५२६०१	९.८९२८३९१	९.९०२४२१०	१०.०९७५७९०	९.८०४५८१४	९.८८६६७५५	९.९१७९०५९	१०.०८२०९४१	२३
३८	९.७९५४१८२	९.८९२७३८२	९.९०२६८००	१०.०९७३२००	९.८०४७३४०	९.८८६५७०९	९.९१८१६३१	१०.०८१८३६९	२२
३९	९.७९५५७६३	९.८९२६३७२	९.९०२९३९१	१०.०९७०६०९	९.८०४८८६४	९.८८६४६६२	९.९१८४२०२	१०.०८१५७९८	२१
४०	९.७९५७३४२	९.८९२५३६१	९.९०३१९८१	१०.०९६८०१९	९.८०५०३८८	९.८८६३६१५	९.९१८६७७३	१०.०८१३२२७	२०
४१	९.७९५८९२१	९.८९२४३५०	९.९०३४५७१	१०.०९६५४२९	९.८०५१९१२	९.८८६२५६७	९.९१८९३४५	१०.०८१०६५५	१९
४२	९.७९६०४९८	९.८९२३३३८	९.९०३७१६०	१०.०९६२८४०	९.८०५३४३४	९.८८६१५१९	९.९१९१९१५	१०.०८०८०८५	१८
४३	९.७९६२०७५	९.८९२२३२५	९.९०३९७५०	१०.०९६०२५०	९.८०५४९५५	९.८८६०४६९	९.९१९४४८६	१०.०८०५५१४	१७
४४	९.७९६३६५०	९.८९२१३१२	९.९०४२३३८	१०.०९५७६६२	९.८०५६४७५	९.८८५९४२०	९.९१९७०५५	१०.०८०२९४५	१६
४५	९.७९६५२२५	९.८९२०२९९	९.९०४४९२६	१०.०९५५०७४	९.८०५७९९५	९.८८५८३६९	९.९१९९६२६	१०.०८००३७४	१५
४६	९.७९६६७९९	९.८९१९२८४	९.९०४७५१५	१०.०९५२४८५	९.८०५९५१३	९.८८५७३१८	९.९२०२१९५	१०.०७९७८०५	१४
४७	९.७९६८३७२	९.८९१८२६९	९.९०५०१०३	१०.०९४९८९७	९.८०६१०३१	९.८८५६२६७	९.९२०४७६४	१०.०७९५२३६	१३
४८	९.७९६९९४४	९.८९१७२५४	९.९०५२६९०	१०.०९४७३१०	९.८०६२५४७	९.८८५५२१५	९.९२०७३३२	१०.०७९२६६८	१२
४९	९.७९७१५१५	९.८९१६२३८	९.९०५५२७७	१०.०९४४७२३	९.८०६४०६३	९.८८५४१६२	९.९२०९९०१	१०.०७९००९९	११
५०	९.७९७३०८५	९.८९१५२२१	९.९०५७८६४	१०.०९४२१३६	९.८०६५५७८	९.८८५३१०९	९.९२१२४६९	१०.०७८७५३१	१०
५१	९.७९७४६५४	९.८९१४२०४	९.९०६०४५०	१०.०९३९५५०	९.८०६७०९२	९.८८५२०५५	९.९२१५०३७	१०.०७८४९६३	९
५२	९.७९७६२२२	९.८९१३१८६	९.९०६३०३६	१०.०९३६९६४	९.८०६८६०५	९.८८५१०००	९.९२१७६०५	१०.०७८२३९५	८
५३	९.७९७७७८९	९.८९१२१६७	९.९०६५६२२	१०.०९३४३७८	९.८०७०११७	९.८८४९९४५	९.९२२०१७२	१०.०७७९८२८	७
५४	९.७९७९३५५	९.८९१११४८	९.९०६८२०७	१०.०९३१७९३	९.८०७१६२८	९.८८४८८८९	९.९२२२७३९	१०.०७७७२६१	६
५५	९.७९८०९२०	९.८९१०१२९	९.९०७०७९१	१०.०९२९२०९	९.८०७३१३९	९.८८४७८३२	९.९२२५३०७	१०.०७७४६९३	५
५६	९.७९८२४८४	९.८९०९१०८	९.९०७३३७६	१०.०९२६६२४	९.८०७४६४८	९.८८४६७७५	९.९२२७८७३	१०.०७७२१२७	४
५७	९.७९८४०४८	९.८९०८०८७	९.९०७५९६१	१०.०९२४०३९	९.८०७६१५७	९.८८४५७१८	९.९२३०४३९	१०.०७६९५६१	३
५८	९.७९८५६१०	९.८९०७०६६	९.९०७८५४४	१०.०९२१४५६	९.८०७७६६४	९.८८४४६५९	९.९२३३००५	१०.०७६६९९५	२
५९	९.७९८७१७२	९.८९०६०४४	९.९०८११२८	१०.०९१८८७२	९.८०७९१७१	९.८८४३६००	९.९२३५५७१	१०.०७६४४२९	१
६०	९.७९८८७३२	९.८९०५०२१	९.९०८३७११	१०.०९१६२८९	९.८०८०६७६	९.८८४२५४१	९.९२३८१३५	१०.०७६१८६५	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	५१ अंश				५० अंश				

कोष्टक २

लाग्रतंभिक भुजज्यास्पर्शरेघइत्यादि

क	४० अंश				४१ अंश				क
क	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	भुजज्या	कोभुजज्या	स्पर्शरेघ	कोस्पर्शरेघ	क
०	९.८०८०६७५	९.८८४२५४०	९.९२३८१३५	१०.०७६१८६५	९.८१६९४२९	९.८७७७७९९	९.९३९१६३०	१०.०६०८३७०	६०
१	९.८०८२१८०	९.८८४१४८०	९.९२४०७००	१०.०७५९३००	९.८१७०८८२	९.८७७६७०१	९.९३९४१८१	१०.०६०५८१९	५९
२	९.८०८३६८४	९.८८४०४१९	९.९२४३२६५	१०.०७५६७३५	९.८१७२३३४	९.८७७५६०१	९.९३९६७३३	१०.०६०३२६७	५८
३	९.८०८५१८८	९.८८३९३५७	९.९२४५८३१	१०.०७५४१६९	९.८१७३७८५	९.८७७४५०१	९.९३९९२८४	१०.०६००७१६	५७
४	९.८०८६६९०	९.८८३८२९५	९.९२४८३९५	१०.०७५१६०५	९.८१७५२३६	९.८७७३४०१	९.९४०१८३५	१०.०५९८१६५	५६
५	९.८०८८१९२	९.८८३७२३२	९.९२५०९६०	१०.०७४९०४०	९.८१७६६८५	९.८७७२३००	९.९४०४३८५	१०.०५९५६१५	५५
६	९.८०८९६९३	९.८८३६१६९	९.९२५३५२४	१०.०७४६४७६	९.८१७८१३४	९.८७७११९८	९.९४०६९३६	१०.०५९३०६४	५४
७	९.८०९११९३	९.८८३५१०५	९.९२५६०८८	१०.०७४३९१२	९.८१७९५८२	९.८७७००९६	९.९४०९४८६	१०.०५९०५१४	५३
८	९.८०९२६९२	९.८८३४०४०	९.९२५८६५२	१०.०७४१३४८	९.८१८१०२९	९.८७६८९९२	९.९४१२०३७	१०.०५८७९६३	५२
९	९.८०९४१९०	९.८८३२९७४	९.९२६१२१६	१०.०७३८७८४	९.८१८२४७५	९.८७६७८८९	९.९४१४५८६	१०.०५८५४१४	५१
१०	९.८०९५६८७	९.८८३१९०८	९.९२६३७७९	१०.०७३६२२१	९.८१८३९२०	९.८७६६७८४	९.९४१७१३६	१०.०५८२८६४	५०
११	९.८०९७१८३	९.८८३०८४२	९.९२६६३४१	१०.०७३३६५९	९.८१८५३६५	९.८७६५६७९	९.९४१९६८६	१०.०५८०३१४	४९
१२	९.८०९८६७९	९.८८२९७७५	९.९२६८९०४	१०.०७३१०९६	९.८१८६८०८	९.८७६४५७३	९.९४२२२३५	१०.०५७७७६५	४८
१३	९.८१००१७३	९.८८२८७०७	९.९२७१४६६	१०.०७२८५३४	९.८१८८२५१	९.८७६३४६७	९.९४२४७८४	१०.०५७५२१६	४७
१४	९.८१०१६६७	९.८८२७६३८	९.९२७४०२९	१०.०७२५९७१	९.८१८९६९३	९.८७६२३६०	९.९४२७३३३	१०.०५७२६६७	४६
१५	९.८१०३१६०	९.८८२६५६९	९.९२७६५९१	१०.०७२३४०९	९.८१९११३४	९.८७६१२५२	९.९४२९८८२	१०.०५७०११८	४५
१६	९.८१०४६५२	९.८८२५४९९	९.९२७९१५३	१०.०७२०८४७	९.८१९२५७४	९.८७६०१४४	९.९४३२४३०	१०.०५६७५७०	४४
१७	९.८१०६१४३	९.८८२४४२९	९.९२८१७१४	१०.०७१८२८६	९.८१९४०१४	९.८७५९०३५	९.९४३४९७९	१०.०५६५०२१	४३
१८	९.८१०७६३३	९.८८२३३५८	९.९२८४२७५	१०.०७१५७२५	९.८१९५४५३	९.८७५७९२५	९.९४३७५२८	१०.०५६२४७२	४२
१९	९.८१०९१२३	९.८८२२२८६	९.९२८६८३७	१०.०७१३१६३	९.८१९६८९०	९.८७५६८१५	९.९४४००७५	१०.०५५९९२५	४१
२०	९.८११०६११	९.८८२१२१४	९.९२८९३९७	१०.०७१०६०३	९.८१९८३२७	९.८७५५७०४	९.९४४२६२३	१०.०५५७३७७	४०
२१	९.८११२०९९	९.८८२०१४१	९.९२९१९५८	१०.०७०८०४२	९.८१९९७६४	९.८७५४५९२	९.९४४५१७२	१०.०५५४८२८	३९
२२	९.८११३५८५	९.८८१९०६७	९.९२९४५१८	१०.०७०५४८२	९.८२०११९९	९.८७५३४८०	९.९४४७७१९	१०.०५५२२८१	३८
२३	९.८११५०७१	९.८८१७९९३	९.९२९७०७८	१०.०७०२९२२	९.८२०२६३३	९.८७५२३६७	९.९४५०२६६	१०.०५४९७३४	३७
२४	९.८११६५५६	९.८८१६९१८	९.९२९९६३८	१०.०७००३६२	९.८२०४०६७	९.८७५१२५४	९.९४५२८१३	१०.०५४७१८७	३६
२५	९.८११८०४०	९.८८१५८४३	९.९३०२१९७	१०.०६९७८०३	९.८२०५५००	९.८७५०१३९	९.९४५५३६१	१०.०५४४६३९	३५
२६	९.८११९५२३	९.८८१४७६६	९.९३०४७५७	१०.०६९५२४३	९.८२०६९३२	९.८७४९०२४	९.९४५७९०८	१०.०५४२०९२	३४
२७	९.८१२१००५	९.८८१३६९०	९.९३०७३१५	१०.०६९२६८५	९.८२०८३६३	९.८७४७९०९	९.९४६०४५४	१०.०५३९५४६	३३
२८	९.८१२२४८७	९.८८१२६१२	९.९३०९८७५	१०.०६९०१२५	९.८२०९७९३	९.८७४६७९३	९.९४६३०००	१०.०५३७०००	३२
२९	९.८१२३९६७	९.८८११५३४	९.९३१२४३३	१०.०६८७५६७	९.८२११२२२	९.८७४५६७६	९.९४६५५४६	१०.०५३४४५४	३१
३०	९.८१२५४४७	९.८८१०४५६	९.९३१४९९१	१०.०६८५००९	९.८२१२६५१	९.८७४४५५८	९.९४६८०९३	१०.०५३१९०७	३०
३१	९.८१२६९२६	९.८८०९३७६	९.९३१७५५०	१०.०६८२४५०	९.८२१४०७९	९.८७४३४४०	९.९४७०६३९	१०.०५२९३६१	२९
३२	९.८१२८४०४	९.८८०८२९६	९.९३२०१०८	१०.०६७९८९२	९.८२१५५०६	९.८७४२३२१	९.९४७३१८५	१०.०५२६८१५	२८
३३	९.८१२९८८१	९.८८०७२१६	९.९३२२६६५	१०.०६७७३३५	९.८२१६९३२	९.८७४१२०२	९.९४७५७३०	१०.०५२४२७०	२७
३४	९.८१३१३५७	९.८८०६१३५	९.९३२५२२२	१०.०६७४७७८	९.८२१८३५७	९.८७४००८२	९.९४७८२७५	१०.०५२१७२५	२६
३५	९.८१३२८३२	९.८८०५०५३	९.९३२७७७९	१०.०६७२२२१	९.८२१९७८१	९.८७३८९६१	९.९४८०८२०	१०.०५१९१८०	२५
३६	९.८१३४३०६	९.८८०३९७०	९.९३३०३३६	१०.०६६९६६४	९.८२२१२०५	९.८७३७८३९	९.९४८३३६६	१०.०५१६६३४	२४
३७	९.८१३५७८०	९.८८०२८८७	९.९३३२८९३	१०.०६६७१०७	९.८२२२६२७	९.८७३६७१७	९.९४८५९१०	१०.०५१४०९०	२३
३८	९.८१३७२५२	९.८८०१८०४	९.९३३५४४८	१०.०६६४५५२	९.८२२४०४९	९.८७३५५९५	९.९४८८४५४	१०.०५११५४६	२२
३९	९.८१३८७२४	९.८८००७१९	९.९३३८००५	१०.०६६१९९५	९.८२२५४७०	९.८७३४४७१	९.९४९०९९९	१०.०५०९००१	२१
४०	९.८१४०१९५	९.८७९९६३४	९.९३४०५६१	१०.०६५९४३९	९.८२२६८९१	९.८७३३३४७	९.९४९३५४४	१०.०५०६४५६	२०
४१	९.८१४१६६५	९.८७९८५४९	९.९३४३११६	१०.०६५६८८४	९.८२२८३१०	९.८७३२२२२	९.९४९६०८८	१०.०५०३९१२	१९
४२	९.८१४३१३४	९.८७९७४६३	९.९३४५६७१	१०.०६५४३२९	९.८२२९७२९	९.८७३१०९७	९.९४९८६३२	१०.०५०१३६८	१८
४३	९.८१४४६०२	९.८७९६३७६	९.९३४८२२६	१०.०६५१७७४	९.८२३११४६	९.८७२९९७१	९.९५०११७५	१०.०४९८८२५	१७
४४	९.८१४६०७०	९.८७९५२८८	९.९३५०७८२	१०.०६४९२१८	९.८२३२५६३	९.८७२८८४४	९.९५०३७१९	१०.०४९६२८१	१६
४५	९.८१४७५३६	९.८७९४२००	९.९३५३३३६	१०.०६४६६६४	९.८२३३९७९	९.८७२७७१७	९.९५०६२६२	१०.०४९३७३८	१५
४६	९.८१४९००२	९.८७९३१११	९.९३५५८९१	१०.०६४४१०९	९.८२३५३९४	९.८७२६५८९	९.९५०८८०५	१०.०४९११९५	१४
४७	९.८१५०४६६	९.८७९२०२२	९.९३५८४४४	१०.०६४१५५६	९.८२३६८०९	९.८७२५४६०	९.९५११३४९	१०.०४८८६५१	१३
४८	९.८१५१९३०	९.८७९०९३२	९.९३६०९९८	१०.०६३९००२	९.८२३८२२२	९.८७२४३३१	९.९५१३८९१	१०.०४८६१०९	१२
४९	९.८१५३३९३	९.८७८९८४१	९.९३६३५५२	१०.०६३६४४८	९.८२३९६३५	९.८७२३२०१	९.९५१६४३४	१०.०४८३५६६	११
५०	९.८१५४८५५	९.८७८८७५०	९.९३६६१०५	१०.०६३३८९५	९.८२४१०४७	९.८७२२०७०	९.९५१८९७७	१०.०४८१०२३	१०
५१	९.८१५६३१६	९.८७८७६५८	९.९३६८६५८	१०.०६३१३४२	९.८२४२४५८	९.८७२०९३९	९.९५२१५१९	१०.०४७८४८१	९
५२	९.८१५७७७६	९.८७८६५६६	९.९३७१२१०	१०.०६२८७९०	९.८२४३८६८	९.८७१९८०७	९.९५२४०६१	१०.०४७५९३९	८
५३	९.८१५९२३६	९.८७८५४७२	९.९३७३७६४	१०.०६२६२३६	९.८२४५२७७	९.८७१८६७४	९.९५२६६०३	१०.०४७३३९७	७
५४	९.८१६०६९४	९.८७८४३७९	९.९३७६३१५	१०.०६२३६८५	९.८२४६६८५	९.८७१७५४१	९.९५२९१४४	१०.०४७०८५६	६
५५	९.८१६२१५२	९.८७८३२८४	९.९३७८८६८	१०.०६२११३२	९.८२४८०९३	९.८७१६४०७	९.९५३१६८६	१०.०४६८३१४	५
५६	९.८१६३६०९	९.८७८२१८९	९.९३८१४२०	१०.०६१८५८०	९.८२४९५००	९.८७१५२७३	९.९५३४२२७	१०.०४६५७७३	४
५७	९.८१६५०६५	९.८७८१०९३	९.९३८३९७२	१०.०६१६०२८	९.८२५०९०६	९.८७१४१३८	९.९५३६७६८	१०.०४६३२३२	३
५८	९.८१६६५२०	९.८७७९९९७	९.९३८६५२३	१०.०६१३४७७	९.८२५२३११	९.८७१३००२	९.९५३९३०९	१०.०४६०६९१	२
५९	९.८१६७९७४	९.८७७८९००	९.९३८९०७४	१०.०६१०९२६	९.८२५३७१५	९.८७११८६५	९.९५४१८५०	१०.०४५८१५०	१
६०	९.८१६९४२७	९.८७७७८०२	९.९३९१६२५	१०.०६०८३७५	९.८२५५११९	९.८७१०७२८	९.९५४४३९१	१०.०४५५६०९	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	४९ अंश				४८ अंश				

कोष्टक २

आयतंमिक भुजज्यास्पर्शरेघइत्यादि

क	४२ अंश भुजज्या	४२ अंश कोभुजज्या	४२ अंश स्पर्शरेघ	४२ अंश कोस्पर्शरेघ	४३ अंश भुजज्या	४३ अंश कोभुजज्या	४३ अंश स्पर्शरेघ	४३ अंश कोस्पर्शरेघ	क
०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	६०
१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५९
२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५८
३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५७
४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५६
५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५५
६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५४
७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५३
८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५२
९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५१
१०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५०
११	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४९
१२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४८
१३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४७
१४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४६
१५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४५
१६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४४
१७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४३
१८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४२
१९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४१
२०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४०
२१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३९
२२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३८
२३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३७
२४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३६
२५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३५
२६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३४
२७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३३
२८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३२
२९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३१
३०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३०
३१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२९
३२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२८
३३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२७
३४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२६
३५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२५
३६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२४
३७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२३
३८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२२
३९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२१
४०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२०
४१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१९
४२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१८
४३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१७
४४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१६
४५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१५
४६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१४
४७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१३
४८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१२
४९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	११
५०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१०
५१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	९
५२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	८
५३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	७
५४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	६
५५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५
५६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४
५७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३
५८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२
५९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१
६०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	४७ अंश				४६ अंश				

कोष्टक २

आयतंमिक भुजज्यास्पर्शरेघइत्यादि

क	४४ अंश भुजज्या	४४ अंश कोभुजज्या	४४ अंश स्पर्शरेघ	४४ अंश कोस्पर्शरेघ	क
०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	६०
१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५९
२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५८
३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५७
४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५६
५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५५
६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५४
७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५३
८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५२
९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५१
१०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५०
११	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४९
१२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४८
१३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४७
१४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४६
१५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४५
१६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४४
१७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४३
१८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४२
१९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४१
२०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४०
२१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३९
२२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३८
२३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३७
२४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३६
२५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३५
२६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३४
२७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३३
२८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३२
२९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३१
३०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३०
३१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२९
३२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२८
३३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२७
३४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२६
३५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२५
३६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२४
३७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२३
३८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२२
३९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२१
४०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२०
४१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१९
४२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१८
४३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१७
४४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१६
४५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१५
४६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१४
४७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१३
४८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१२
४९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	११
५०	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१०
५१	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	९
५२	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	८
५३	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	७
५४	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	६
५५	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	५
५६	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	४
५७	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	३
५८	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	२
५९	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	१
६०	[illegible]	[illegible]	१०.००००००	१०.००००००	०
क	कोभुजज्या	भुजज्या	कोस्पर्शरेघ	स्पर्शरेघ	क
	४५ अंश				

Oriental [illegible] P.O. No.

तिसरें कोष्टक

स्वाभाविक भुजज्या

	० अंश		१ अंश		२ अंश		३ अंश		४ अंश		
क·	स्वा· भु·	स्वा·कोभु·	स्वा· भु·	स्वा·कोभु·	स्वा· भु·	स्वा·कोभु·	स्वा· भु·	स्वा·कोभु·	स्वा· भु·	स्वा·कोभु·	
०	०	१०००००	१७४५	९९९८५	३४९०	९९९३९	५२३४	९९८६३	६९७६	९९७५६	६०
१	२९	१०००००	१७७४	९९९८४	३५१९	९९९३८	५२६३	९९८६१	७००५	९९७५४	५९
२	५८	१०००००	१८०३	९९९८४	३५४८	९९९३७	५२९२	९९८६०	७०३४	९९७५२	५८
३	८७	१०००००	१८३२	९९९८३	३५७७	९९९३६	५३२१	९९८५८	७०६३	९९७५०	५७
४	११६	१०००००	१८६२	९९९८३	३६०६	९९९३५	५३५०	९९८५७	७०९२	९९७४८	५६
५	१४५	१०००००	१८९१	९९९८२	३६३५	९९९३४	५३७९	९९८५५	७१२१	९९७४६	५५
६	१७५	१०००००	१९२०	९९९८२	३६६४	९९९३३	५४०८	९९८५४	७१५०	९९७४४	५४
७	२०४	१०००००	१९४९	९९९८१	३६९३	९९९३२	५४३७	९९८५२	७१७९	९९७४२	५३
८	२३३	१०००००	१९७८	९९९८०	३७२३	९९९३१	५४६६	९९८५१	७२०८	९९७४०	५२
९	२६२	१०००००	२००७	९९९८०	३७५२	९९९३०	५४९५	९९८४९	७२३७	९९७३८	५१
१०	२९१	१०००००	२०३६	९९९७९	३७८१	९९९२९	५५२४	९९८४७	७२६६	९९७३६	५०
११	३२०	९९९९९	२०६५	९९९७९	३८१०	९९९२७	५५५३	९९८४६	७२९५	९९७३४	४९
१२	३४९	९९९९९	२०९४	९९९७८	३८३९	९९९२६	५५८२	९९८४४	७३२४	९९७३१	४८
१३	३७८	९९९९९	२१२३	९९९७७	३८६८	९९९२५	५६११	९९८४२	७३५३	९९७२९	४७
१४	४०७	९९९९९	२१५२	९९९७७	३८९७	९९९२४	५६४०	९९८४१	७३८२	९९७२७	४६
१५	४३६	९९९९९	२१८१	९९९७६	३९२६	९९९२३	५६६९	९९८३९	७४११	९९७२५	४५
१६	४६५	९९९९९	२२११	९९९७६	३९५५	९९९२२	५६९८	९९८३८	७४४०	९९७२३	४४
१७	४९५	९९९९९	२२४०	९९९७५	३९८४	९९९२१	५७२७	९९८३६	७४६९	९९७२१	४३
१८	५२४	९९९९९	२२६९	९९९७४	४०१३	९९९१९	५७५६	९९८३४	७४९८	९९७१९	४२
१९	५५३	९९९९८	२२९८	९९९७४	४०४२	९९९१८	५७८५	९९८३३	७५२७	९९७१६	४१
२०	५८२	९९९९८	२३२७	९९९७३	४०७१	९९९१७	५८१४	९९८३१	७५५६	९९७१४	४०
२१	६११	९९९९८	२३५६	९९९७२	४१००	९९९१६	५८४४	९९८२९	७५८५	९९७१२	३९
२२	६४०	९९९९८	२३८५	९९९७२	४१२९	९९९१५	५८७३	९९८२७	७६१४	९९७१०	३८
२३	६६९	९९९९८	२४१४	९९९७१	४१५९	९९९१३	५९०२	९९८२६	७६४३	९९७०८	३७
२४	६९८	९९९९८	२४४३	९९९७०	४१८८	९९९१२	५९३१	९९८२४	७६७२	९९७०५	३६
२५	७२७	९९९९७	२४७२	९९९६९	४२१७	९९९११	५९६०	९९८२२	७७०१	९९७०३	३५
२६	७५६	९९९९७	२५०१	९९९६९	४२४६	९९९१०	५९८९	९९८२१	७७३०	९९७०१	३४
२७	७८५	९९९९७	२५३०	९९९६८	४२७५	९९९०९	६०१८	९९८१९	७७५९	९९६९९	३३
२८	८१४	९९९९७	२५६०	९९९६७	४३०४	९९९०७	६०४७	९९८१७	७७८८	९९६९६	३२
२९	८४४	९९९९६	२५८९	९९९६६	४३३३	९९९०६	६०७६	९९८१५	७८१७	९९६९४	३१
३०	८७३	९९९९६	२६१८	९९९६६	४३६२	९९९०५	६१०५	९९८१३	७८४६	९९६९२	३०
३१	९०२	९९९९६	२६४७	९९९६५	४३९१	९९९०४	६१३४	९९८१२	७८७५	९९६८९	२९
३२	९३१	९९९९६	२६७६	९९९६४	४४२०	९९९०२	६१६३	९९८१०	७९०४	९९६८७	२८
३३	९६०	९९९९५	२७०५	९९९६३	४४४९	९९९०१	६१९२	९९८०८	७९३३	९९६८५	२७
३४	९८९	९९९९५	२७३४	९९९६३	४४७८	९९९००	६२२१	९९८०६	७९६२	९९६८३	२६
३५	१०१८	९९९९५	२७६३	९९९६२	४५०७	९९८९८	६२५०	९९८०४	७९९१	९९६८०	२५
३६	१०४७	९९९९५	२७९२	९९९६१	४५३६	९९८९७	६२७९	९९८०३	८०२०	९९६७८	२४
३७	१०७६	९९९९४	२८२१	९९९६०	४५६५	९९८९६	६३०८	९९८०१	८०४९	९९६७६	२३
३८	११०५	९९९९४	२८५०	९९९५९	४५९४	९९८९४	६३३७	९९७९९	८०७८	९९६७३	२२
३९	११३४	९९९९४	२८७९	९९९५९	४६२३	९९८९३	६३६६	९९७९७	८१०७	९९६७१	२१
४०	११६४	९९९९३	२९०८	९९९५८	४६५३	९९८९२	६३९५	९९७९५	८१३६	९९६६८	२०
४१	११९३	९९९९३	२९३८	९९९५७	४६८२	९९८९०	६४२४	९९७९३	८१६५	९९६६६	१९
४२	१२२२	९९९९३	२९६७	९९९५६	४७११	९९८८९	६४५३	९९७९२	८१९४	९९६६४	१८
४३	१२५१	९९९९२	२९९६	९९९५५	४७४०	९९८८८	६४८२	९९७९०	८२२३	९९६६१	१७
४४	१२८०	९९९९२	३०२५	९९९५४	४७६९	९९८८६	६५११	९९७८८	८२५२	९९६५९	१६
४५	१३०९	९९९९१	३०५४	९९९५३	४७९८	९९८८५	६५४०	९९७८६	८२८१	९९६५७	१५
४६	१३३८	९९९९१	३०८३	९९९५२	४८२७	९९८८३	६५६९	९९७८४	८३१०	९९६५४	१४
४७	१३६७	९९९९१	३११२	९९९५२	४८५६	९९८८२	६५९८	९९७८२	८३३९	९९६५२	१३
४८	१३९६	९९९९०	३१४१	९९९५१	४८८५	९९८८१	६६२७	९९७८०	८३६८	९९६४९	१२
४९	१४२५	९९९९०	३१७०	९९९५०	४९१४	९९८७९	६६५६	९९७७८	८३९७	९९६४७	११
५०	१४५४	९९९८९	३१९९	९९९४९	४९४३	९९८७८	६६८५	९९७७६	८४२६	९९६४४	१०
५१	१४८३	९९९८९	३२२८	९९९४८	४९७२	९९८७६	६७१४	९९७७४	८४५५	९९६४२	९
५२	१५१३	९९९८९	३२५७	९९९४७	५००१	९९८७५	६७४३	९९७७२	८४८४	९९६३९	८
५३	१५४२	९९९८८	३२८६	९९९४६	५०३०	९९८७३	६७७३	९९७७०	८५१३	९९६३७	७
५४	१५७१	९९९८८	३३१६	९९९४५	५०५९	९९८७२	६८०२	९९७६८	८५४२	९९६३५	६
५५	१६००	९९९८७	३३४५	९९९४४	५०८८	९९८७०	६८३१	९९७६६	८५७१	९९६३२	५
५६	१६२९	९९९८७	३३७४	९९९४३	५११७	९९८६९	६८६०	९९७६४	८६००	९९६३०	४
५७	१६५८	९९९८६	३४०३	९९९४२	५१४६	९९८६७	६८८९	९९७६२	८६२९	९९६२७	३
५८	१६८७	९९९८६	३४३२	९९९४१	५१७५	९९८६६	६९१८	९९७६०	८६५८	९९६२५	२
५९	१७१६	९९९८५	३४६१	९९९४०	५२०५	९९८६४	६९४७	९९७५८	८६८७	९९६२२	१
६०	१७४५	९९९८५	३४९०	९९९३९	५२३४	९९८६३	६९७६	९९७५६	८७१६	९९६१९	०
	स्वा·कोभु·	स्वा· भु·	स्वा·कोभु·	स्वा· भु·	स्वा·कोभु·	स्वा· भु·	स्वा·कोभु·	स्वा· भु·	स्वा·कोभु·	स्वा· भु·	क
	८९ अंश		८८ अंश		८७ अंश		८६ अंश		८५ अंश		

तिसरें कोष्टक

स्वाभाविक भुजज्या

	५ अंश		६ अंश		७ अंश		८ अंश		९ अंश		
क	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	
०	८७१६	९९६१९	१०४५३	९९४५२	१२१८७	९९२५५	१३९१७	९९०२७	१५६४३	९८७६९	६०
१	८७४५	९९६१७	१०४८२	९९४४९	१२२१६	९९२५१	१३९४६	९९०२३	१५६७२	९८७६४	५९
२	८७७४	९९६१४	१०५११	९९४४६	१२२४५	९९२४८	१३९७५	९९०१९	१५७०१	९८७६०	५८
३	८८०३	९९६१२	१०५४०	९९४४३	१२२७४	९९२४४	१४००४	९९०१५	१५७३०	९८७५५	५७
४	८८३१	९९६०९	१०५६९	९९४४०	१२३०२	९९२४०	१४०३३	९९०११	१५७५८	९८७५१	५६
५	८८६०	९९६०७	१०५९७	९९४३७	१२३३१	९९२३७	१४०६१	९९००६	१५७८७	९८७४६	५५
६	८८८९	९९६०४	१०६२६	९९४३४	१२३६०	९९२३३	१४०९०	९९००२	१५८१६	९८७४१	५४
७	८९१८	९९६०२	१०६५५	९९४३१	१२३८९	९९२३०	१४११९	९८९९८	१५८४५	९८७३७	५३
८	८९४७	९९५९९	१०६८४	९९४२८	१२४१८	९९२२६	१४१४८	९८९९४	१५८७३	९८७३२	५२
९	८९७६	९९५९६	१०७१३	९९४२४	१२४४७	९९२२२	१४१७७	९८९९०	१५९०२	९८७२८	५१
१०	९००५	९९५९४	१०७४२	९९४२१	१२४७६	९९२१९	१४२०५	९८९८६	१५९३१	९८७२३	५०
११	९०३४	९९५९१	१०७७१	९९४१८	१२५०४	९९२१५	१४२३४	९८९८२	१५९५९	९८७१८	४९
१२	९०६३	९९५८८	१०८००	९९४१५	१२५३३	९९२११	१४२६३	९८९७८	१५९८८	९८७१४	४८
१३	९०९२	९९५८६	१०८२९	९९४१२	१२५६२	९९२०८	१४२९२	९८९७३	१६०१७	९८७०९	४७
१४	९१२१	९९५८३	१०८५८	९९४०९	१२५९१	९९२०४	१४३२०	९८९६९	१६०४६	९८७०४	४६
१५	९१५०	९९५८०	१०८८७	९९४०६	१२६२०	९९२००	१४३४९	९८९६५	१६०७४	९८७००	४५
१६	९१७९	९९५७८	१०९१६	९९४०२	१२६४९	९९१९७	१४३७८	९८९६१	१६१०३	९८६९५	४४
१७	९२०८	९९५७५	१०९४५	९९३९९	१२६७८	९९१९३	१४४०७	९८९५७	१६१३२	९८६९०	४३
१८	९२३७	९९५७२	१०९७३	९९३९६	१२७०६	९९१८९	१४४३६	९८९५३	१६१६०	९८६८६	४२
१९	९२६६	९९५७०	११००२	९९३९३	१२७३५	९९१८६	१४४६४	९८९४८	१६१८९	९८६८१	४१
२०	९२९५	९९५६७	११०३१	९९३९०	१२७६४	९९१८२	१४४९३	९८९४४	१६२१८	९८६७६	४०
२१	९३२४	९९५६४	११०६०	९९३८६	१२७९३	९९१७८	१४५२२	९८९४०	१६२४६	९८६७१	३९
२२	९३५३	९९५६२	११०८९	९९३८३	१२८२२	९९१७५	१४५५१	९८९३६	१६२७५	९८६६७	३८
२३	९३८२	९९५५९	१११३८	९९३८०	१२८५१	९९१७१	१४५८०	९८९३१	१६३०४	९८६६२	३७
२४	९४११	९९५५६	१११४७	९९३७७	१२८८०	९९१६७	१४६०८	९८९२७	१६३३३	९८६५७	३६
२५	९४४०	९९५५३	१११७६	९९३७४	१२९०८	९९१६३	१४६३७	९८९२३	१६३६१	९८६५२	३५
२६	९४६९	९९५५१	११२०५	९९३७०	१२९३७	९९१६०	१४६६६	९८९१९	१६३९०	९८६४८	३४
२७	९४९८	९९५४८	११२३४	९९३६७	१२९६६	९९१५६	१४६९५	९८९१४	१६४१९	९८६४३	३३
२८	९५२७	९९५४५	११२६३	९९३६४	१२९९५	९९१५२	१४७२३	९८९१०	१६४४७	९८६३८	३२
२९	९५५६	९९५४२	११२९१	९९३६०	१३०२४	९९१४८	१४७५२	९८९०६	१६४७६	९८६३३	३१
३०	९५८५	९९५४०	११३२०	९९३५७	१३०५३	९९१४४	१४७८१	९८९०२	१६५०५	९८६२९	३०
३१	९६१४	९९५३७	११३४९	९९३५४	१३०८१	९९१४१	१४८१०	९८८९७	१६५३३	९८६२४	२९
३२	९६४२	९९५३४	११३७८	९९३५१	१३११०	९९१३७	१४८३८	९८८९३	१६५६२	९८६१९	२८
३३	९६७१	९९५३१	११४०७	९९३४७	१३१३९	९९१३३	१४८६७	९८८८९	१६५९१	९८६१४	२७
३४	९७००	९९५२८	११४३६	९९३४४	१३१६८	९९१२९	१४८९६	९८८८४	१६६२०	९८६०९	२६
३५	९७२९	९९५२६	११४६५	९९३४१	१३१९७	९९१२५	१४९२५	९८८८०	१६६४८	९८६०४	२५
३६	९७५८	९९५२३	११४९४	९९३३७	१३२२६	९९१२२	१४९५४	९८८७६	१६६७७	९८६००	२४
३७	९७८७	९९५२०	११५२३	९९३३४	१३२५४	९९११८	१४९८२	९८८७१	१६७०६	९८५९५	२३
३८	९८१६	९९५१७	११५५२	९९३३१	१३२८३	९९११४	१५०११	९८८६७	१६७३४	९८५९०	२२
३९	९८४५	९९५१४	११५८०	९९३२७	१३३१२	९९११०	१५०४०	९८८६३	१६७६३	९८५८५	२१
४०	९८७४	९९५११	११६०९	९९३२४	१३३४१	९९१०६	१५०६९	९८८५८	१६७९२	९८५८०	२०
४१	९९०३	९९५०८	११६३८	९९३२०	१३३७०	९९१०२	१५०९७	९८८५४	१६८२०	९८५७५	१९
४२	९९३२	९९५०६	११६६७	९९३१७	१३३९९	९९०९८	१५१२६	९८८४९	१६८४९	९८५७०	१८
४३	९९६१	९९५०३	११६९६	९९३१४	१३४२७	९९०९४	१५१५५	९८८४५	१६८७८	९८५६५	१७
४४	९९९०	९९५००	११७२५	९९३१०	१३४५६	९९०९१	१५१८४	९८८४१	१६९०६	९८५६१	१६
४५	१००१९	९९४९७	११७५४	९९३०७	१३४८५	९९०८७	१५२१२	९८८३६	१६९३५	९८५५६	१५
४६	१००४८	९९४९४	११७८३	९९३०३	१३५१४	९९०८३	१५२४१	९८८३२	१६९६४	९८५५१	१४
४७	१००७७	९९४९१	११८१२	९९३००	१३५४३	९९०७९	१५२७०	९८८२७	१६९९२	९८५४६	१३
४८	१०१०६	९९४८८	११८४०	९९२९७	१३५७२	९९०७५	१५२९९	९८८२३	१७०२१	९८५४१	१२
४९	१०१३५	९९४८५	११८६९	९९२९३	१३६००	९९०७१	१५३२७	९८८१८	१७०५०	९८५३६	११
५०	१०१६४	९९४८२	११८९८	९९२९०	१३६२९	९९०६७	१५३५६	९८८१४	१७०७८	९८५३१	१०
५१	१०१९२	९९४७९	११९२७	९९२८६	१३६५८	९९०६३	१५३८५	९८८०९	१७१०७	९८५२६	९
५२	१०२२१	९९४७६	११९५६	९९२८३	१३६८७	९९०५९	१५४१४	९८८०५	१७१३६	९८५२१	८
५३	१०२५०	९९४७३	११९८५	९९२७९	१३७१६	९९०५५	१५४४२	९८८००	१७१६४	९८५१६	७
५४	१०२७९	९९४७०	१२०१४	९९२७६	१३७४४	९९०५१	१५४७१	९८७९६	१७१९३	९८५११	६
५५	१०३०८	९९४६७	१२०४३	९९२७२	१३७७३	९९०४७	१५५००	९८७९१	१७२२२	९८५०६	५
५६	१०३३७	९९४६४	१२०७१	९९२६९	१३८०२	९९०४३	१५५२९	९८७८७	१७२५०	९८५०१	४
५७	१०३६६	९९४६१	१२१००	९९२६५	१३८३१	९९०३९	१५५५७	९८७८२	१७२७९	९८४९६	३
५८	१०३९५	९९४५८	१२१२९	९९२६२	१३८६०	९९०३५	१५५८६	९८७७८	१७३०८	९८४९१	२
५९	१०४२४	९९४५५	१२१५८	९९२५८	१३८८९	९९०३१	१५६१५	९८७७३	१७३३६	९८४८६	१
६०	१०४५३	९९४५२	१२१८७	९९२५५	१३९१७	९९०२७	१५६४३	९८७६९	१७३६५	९८४८१	०
	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	क
	८४ अंश		८३ अंश		८२ अंश		८१ अंश		८० अंश		

तिसरें कोष्टक

स्वाभाविक भुजज्या

	१० अंश		११ अंश		१२ अंश		१३ अंश		१४ अंश		
क	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	
०	१७३६५	९८४८१	१९०८१	९८१६३	२०७९१	९७८१५	२२४९५	९७४३७	२४१९२	९७०३०	६०
१	१७३९३	९८४७६	१९१०९	९८१५७	२०८२०	९७८०९	२२५२३	९७४३०	२४२२०	९७०२३	५९
२	१७४२२	९८४७१	१९१३८	९८१५२	२०८४८	९७८०३	२२५५२	९७४२४	२४२४९	९७०१५	५८
३	१७४५१	९८४६६	१९१६७	९८१४६	२०८७७	९७७९७	२२५८०	९७४१७	२४२७७	९७००८	५७
४	१७४७९	९८४६१	१९१९५	९८१४०	२०९०५	९७७९१	२२६०८	९७४११	२४३०५	९७००१	५६
५	१७५०८	९८४५५	१९२२४	९८१३५	२०९३३	९७७८४	२२६३७	९७४०४	२४३३३	९६९९४	५५
६	१७५३७	९८४५०	१९२५२	९८१२९	२०९६२	९७७७८	२२६६५	९७३९८	२४३६२	९६९८७	५४
७	१७५६५	९८४४५	१९२८१	९८१२४	२०९९०	९७७७२	२२६९३	९७३९१	२४३९०	९६९८०	५३
८	१७५९४	९८४४०	१९३०९	९८११८	२१०१९	९७७६६	२२७२२	९७३८४	२४४१८	९६९७३	५२
९	१७६२३	९८४३५	१९३३८	९८११२	२१०४७	९७७६०	२२७५०	९७३७८	२४४४६	९६९६६	५१
१०	१७६५१	९८४३०	१९३६६	९८१०७	२१०७६	९७७५४	२२७७८	९७३७१	२४४७४	९६९५९	५०
११	१७६८०	९८४२५	१९३९५	९८१०१	२११०४	९७७४८	२२८०७	९७३६५	२४५०३	९६९५२	४९
१२	१७७०८	९८४२०	१९४२३	९८०९६	२११३२	९७७४२	२२८३५	९७३५८	२४५३१	९६९४५	४८
१३	१७७३७	९८४१४	१९४५२	९८०९०	२११६१	९७७३५	२२८६३	९७३५१	२४५५९	९६९३७	४७
१४	१७७६६	९८४०९	१९४८१	९८०८४	२११८९	९७७२९	२२८९२	९७३४५	२४५८७	९६९३०	४६
१५	१७७९४	९८४०४	१९५०९	९८०७९	२१२१८	९७७२३	२२९२०	९७३३८	२४६१५	९६९२३	४५
१६	१७८२३	९८३९९	१९५३८	९८०७३	२१२४६	९७७१७	२२९४८	९७३३१	२४६४४	९६९१६	४४
१७	१७८५२	९८३९४	१९५६६	९८०६७	२१२७५	९७७११	२२९७७	९७३२५	२४६७२	९६९०९	४३
१८	१७८८०	९८३८९	१९५९५	९८०६१	२१३०३	९७७०५	२३००५	९७३१८	२४७००	९६९०२	४२
१९	१७९०९	९८३८३	१९६२३	९८०५६	२१३३१	९७६९८	२३०३३	९७३११	२४७२८	९६८९४	४१
२०	१७९३७	९८३७८	१९६५२	९८०५०	२१३६०	९७६९२	२३०६२	९७३०४	२४७५६	९६८८७	४०
२१	१७९६६	९८३७३	१९६८०	९८०४४	२१३८८	९७६८६	२३०९०	९७२९८	२४७८४	९६८८०	३९
२२	१७९९५	९८३६८	१९७०९	९८०३९	२१४१७	९७६८०	२३११८	९७२९१	२४८१३	९६८७३	३८
२३	१८०२३	९८३६२	१९७३७	९८०३३	२१४४५	९७६७३	२३१४६	९७२८४	२४८४१	९६८६६	३७
२४	१८०५२	९८३५७	१९७६६	९८०२७	२१४७४	९७६६७	२३१७५	९७२७८	२४८६९	९६८५८	३६
२५	१८०८१	९८३५२	१९७९४	९८०२१	२१५०२	९७६६१	२३२०३	९७२७१	२४८९७	९६८५१	३५
२६	१८१०९	९८३४७	१९८२३	९८०१६	२१५३०	९७६५५	२३२३१	९७२६४	२४९२५	९६८४४	३४
२७	१८१३८	९८३४१	१९८५१	९८०१०	२१५५९	९७६४८	२३२६०	९७२५७	२४९५४	९६८३७	३३
२८	१८१६६	९८३३६	१९८८०	९८००४	२१५८७	९७६४२	२३२८८	९७२५१	२४९८२	९६८२९	३२
२९	१८१९५	९८३३१	१९९०८	९७९९८	२१६१६	९७६३६	२३३१६	९७२४४	२५०१०	९६८२२	३१
३०	१८२२४	९८३२५	१९९३७	९७९९२	२१६४४	९७६३०	२३३४५	९७२३७	२५०३८	९६८१५	३०
३१	१८२५२	९८३२०	१९९६५	९७९८७	२१६७२	९७६२३	२३३७३	९७२३०	२५०६६	९६८०७	२९
३२	१८२८१	९८३१५	१९९९४	९७९८१	२१७०१	९७६१७	२३४०१	९७२२३	२५०९४	९६८००	२८
३३	१८३०९	९८३१०	२००२२	९७९७५	२१७२९	९७६११	२३४२९	९७२१७	२५१२२	९६७९३	२७
३४	१८३३८	९८३०४	२००५१	९७९६९	२१७५८	९७६०४	२३४५८	९७२१०	२५१५१	९६७८६	२६
३५	१८३६७	९८२९९	२००७९	९७९६३	२१७८६	९७५९८	२३४८६	९७२०३	२५१७९	९६७७८	२५
३६	१८३९५	९८२९४	२०१०८	९७९५८	२१८१४	९७५९२	२३५१४	९७१९६	२५२०७	९६७७१	२४
३७	१८४२४	९८२८८	२०१३६	९७९५२	२१८४३	९७५८५	२३५४२	९७१८९	२५२३५	९६७६४	२३
३८	१८४५२	९८२८३	२०१६५	९७९४६	२१८७१	९७५७९	२३५७१	९७१८२	२५२६३	९६७५६	२२
३९	१८४८१	९८२७७	२०१९३	९७९४०	२१८९९	९७५७३	२३५९९	९७१७६	२५२९१	९६७४९	२१
४०	१८५०९	९८२७२	२०२२२	९७९३४	२१९२८	९७५६६	२३६२७	९७१६९	२५३२०	९६७४२	२०
४१	१८५३८	९८२६७	२०२५०	९७९२८	२१९५६	९७५६०	२३६५६	९७१६२	२५३४८	९६७३४	१९
४२	१८५६७	९८२६१	२०२७९	९७९२२	२१९८५	९७५५३	२३६८४	९७१५५	२५३७६	९६७२७	१८
४३	१८५९५	९८२५६	२०३०७	९७९१६	२२०१३	९७५४७	२३७१२	९७१४८	२५४०४	९६७१९	१७
४४	१८६२४	९८२५०	२०३३६	९७९१०	२२०४१	९७५४१	२३७४०	९७१४१	२५४३२	९६७१२	१६
४५	१८६५२	९८२४५	२०३६४	९७९०५	२२०७०	९७५३४	२३७६९	९७१३४	२५४६०	९६७०५	१५
४६	१८६८१	९८२४०	२०३९३	९७८९९	२२०९८	९७५२८	२३७९७	९७१२७	२५४८८	९६६९७	१४
४७	१८७१०	९८२३४	२०४२१	९७८९३	२२१२६	९७५२१	२३८२५	९७१२०	२५५१६	९६६९०	१३
४८	१८७३८	९८२२९	२०४५०	९७८८७	२२१५५	९७५१५	२३८५३	९७११३	२५५४५	९६६८२	१२
४९	१८७६७	९८२२३	२०४७८	९७८८१	२२१८३	९७५०८	२३८८२	९७१०६	२५५७३	९६६७५	११
५०	१८७९५	९८२१८	२०५०७	९७८७५	२२२१२	९७५०२	२३९१०	९७१००	२५६०१	९६६६७	१०
५१	१८८२४	९८२१२	२०५३५	९७८६९	२२२४०	९७४९६	२३९३८	९७०९३	२५६२९	९६६६०	९
५२	१८८५२	९८२०७	२०५६३	९७८६३	२२२६८	९७४८९	२३९६६	९७०८६	२५६५७	९६६५३	८
५३	१८८८१	९८२०१	२०५९२	९७८५७	२२२९७	९७४८३	२३९९५	९७०७९	२५६८५	९६६४५	७
५४	१८९१०	९८१९६	२०६२०	९७८५१	२२३२५	९७४७६	२४०२३	९७०७२	२५७१३	९६६३८	६
५५	१८९३८	९८१९०	२०६४९	९७८४५	२२३५३	९७४७०	२४०५१	९७०६५	२५७४१	९६६३०	५
५६	१८९६७	९८१८५	२०६७७	९७८३९	२२३८२	९७४६३	२४०७९	९७०५८	२५७६९	९६६२३	४
५७	१८९९५	९८१७९	२०७०६	९७८३३	२२४१०	९७४५७	२४१०८	९७०५१	२५७९८	९६६१५	३
५८	१९०२४	९८१७४	२०७३४	९७८२७	२२४३८	९७४५०	२४१३६	९७०४४	२५८२६	९६६०८	२
५९	१९०५२	९८१६८	२०७६३	९७८२१	२२४६७	९७४४४	२४१६४	९७०३७	२५८५४	९६६००	१
६०	१९०८१	९८१६३	२०७९१	९७८१५	२२४९५	९७४३७	२४१९२	९७०३०	२५८८२	९६५९३	०
	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	क
	७९ अंश		७८ अंश		७७ अंश		७६ अंश		७५ अंश		

तिसरें कोष्टक

स्वाभाविक भुजज्या

	१५ अंश		१६ अंश		१७ अंश		१८ अंश		१९ अंश		
क	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	
०	२५८८२	९६५९३	२७५६४	९६१२६	२९२३७	९५६३०	३०९०२	९५१०६	३२५५७	९४५५२	६०
१	२५९१०	९६५८५	२७५९२	९६११८	२९२६५	९५६२२	३०९२९	९५०९७	३२५८४	९४५४२	५९
२	२५९३८	९६५७८	२७६२०	९६११०	२९२९३	९५६१३	३०९५७	९५०८८	३२६१२	९४५३३	५८
३	२५९६६	९६५७०	२७६४८	९६१०२	२९३२१	९५६०५	३०९८५	९५०७९	३२६३९	९४५२३	५७
४	२५९९४	९६५६२	२७६७६	९६०९४	२९३४८	९५५९६	३१०१२	९५०७०	३२६६७	९४५१४	५६
५	२६०२२	९६५५५	२७७०४	९६०८६	२९३७६	९५५८८	३१०४०	९५०६१	३२६९४	९४५०४	५५
६	२६०५०	९६५४७	२७७३१	९६०७८	२९४०४	९५५७९	३१०६८	९५०५२	३२७२२	९४४९५	५४
७	२६०७९	९६५४०	२७७५९	९६०७०	२९४३२	९५५७१	३१०९५	९५०४३	३२७४९	९४४८५	५३
८	२६१०७	९६५३२	२७७८७	९६०६२	२९४६०	९५५६२	३११२३	९५०३३	३२७७७	९४४७६	५२
९	२६१३५	९६५२४	२७८१५	९६०५४	२९४८७	९५५५४	३११५१	९५०२४	३२८०४	९४४६६	५१
१०	२६१६३	९६५१७	२७८४३	९६०४६	२९५१५	९५५४५	३११७८	९५०१५	३२८३२	९४४५७	५०
११	२६१९१	९६५०९	२७८७१	९६०३७	२९५४३	९५५३६	३१२०६	९५००६	३२८५९	९४४४७	४९
१२	२६२१९	९६५०२	२७८९९	९६०२९	२९५७१	९५५२८	३१२३३	९४९९७	३२८८७	९४४३८	४८
१३	२६२४७	९६४९४	२७९२७	९६०२१	२९५९९	९५५१९	३१२६१	९४९८८	३२९१४	९४४२८	४७
१४	२६२७५	९६४८६	२७९५५	९६०१३	२९६२६	९५५११	३१२८९	९४९७९	३२९४२	९४४१८	४६
१५	२६३०३	९६४७९	२७९८३	९६००५	२९६५४	९५५०२	३१३१६	९४९७०	३२९६९	९४४०९	४५
१६	२६३३१	९६४७१	२८०११	९५९९७	२९६८२	९५४९३	३१३४४	९४९६१	३२९९७	९४३९९	४४
१७	२६३५९	९६४६३	२८०३९	९५९८९	२९७१०	९५४८५	३१३७२	९४९५२	३३०२४	९४३९०	४३
१८	२६३८७	९६४५६	२८०६७	९५९८१	२९७३७	९५४७६	३१३९९	९४९४३	३३०५१	९४३८०	४२
१९	२६४१५	९६४४८	२८०९५	९५९७२	२९७६५	९५४६७	३१४२७	९४९३३	३३०७९	९४३७०	४१
२०	२६४४३	९६४४०	२८१२३	९५९६४	२९७९३	९५४५९	३१४५४	९४९२४	३३१०६	९४३६१	४०
२१	२६४७१	९६४३३	२८१५०	९५९५६	२९८२१	९५४५०	३१४८२	९४९१५	३३१३४	९४३५१	३९
२२	२६५००	९६४२५	२८१७८	९५९४८	२९८४९	९५४४१	३१५१०	९४९०६	३३१६१	९४३४२	३८
२३	२६५२८	९६४१७	२८२०६	९५९४०	२९८७६	९५४३३	३१५३७	९४८९७	३३१८९	९४३३२	३७
२४	२६५५६	९६४१०	२८२३४	९५९३१	२९९०४	९५४२४	३१५६५	९४८८८	३३२१६	९४३२२	३६
२५	२६५८४	९६४०२	२८२६२	९५९२३	२९९३२	९५४१५	३१५९३	९४८७८	३३२४४	९४३१३	३५
२६	२६६१२	९६३९४	२८२९०	९५९१५	२९९६०	९५४०७	३१६२०	९४८६९	३३२७१	९४३०३	३४
२७	२६६४०	९६३८६	२८३१८	९५९०७	२९९८७	९५३९८	३१६४८	९४८६०	३३२९८	९४२९३	३३
२८	२६६६८	९६३७९	२८३४६	९५८९८	३००१५	९५३८९	३१६७५	९४८५१	३३३२६	९४२८४	३२
२९	२६६९६	९६३७१	२८३७४	९५८९०	३००४३	९५३८०	३१७०३	९४८४२	३३३५३	९४२७४	३१
३०	२६७२४	९६३६३	२८४०२	९५८८२	३००७१	९५३७२	३१७३०	९४८३२	३३३८१	९४२६४	३०
३१	२६७५२	९६३५५	२८४२९	९५८७४	३००९८	९५३६३	३१७५८	९४८२३	३३४०८	९४२५४	२९
३२	२६७८०	९६३४७	२८४५७	९५८६५	३०१२६	९५३५४	३१७८६	९४८१४	३३४३६	९४२४५	२८
३३	२६८०८	९६३४०	२८४८५	९५८५७	३०१५४	९५३४५	३१८१३	९४८०५	३३४६३	९४२३५	२७
३४	२६८३६	९६३३२	२८५१३	९५८४९	३०१८२	९५३३७	३१८४१	९४७९५	३३४९०	९४२२५	२६
३५	२६८६४	९६३२४	२८५४१	९५८४१	३०२०९	९५३२८	३१८६८	९४७८६	३३५१८	९४२१५	२५
३६	२६८९२	९६३१६	२८५६९	९५८३२	३०२३७	९५३१९	३१८९६	९४७७७	३३५४५	९४२०६	२४
३७	२६९२०	९६३०८	२८५९७	९५८२४	३०२६५	९५३१०	३१९२३	९४७६८	३३५७३	९४१९६	२३
३८	२६९४८	९६३०१	२८६२५	९५८१६	३०२९२	९५३०१	३१९५१	९४७५८	३३६००	९४१८६	२२
३९	२६९७६	९६२९३	२८६५२	९५८०७	३०३२०	९५२९३	३१९७९	९४७४९	३३६२७	९४१७६	२१
४०	२७००४	९६२८५	२८६८०	९५७९९	३०३४८	९५२८४	३२००६	९४७४०	३३६५५	९४१६७	२०
४१	२७०३२	९६२७७	२८७०८	९५७९१	३०३७६	९५२७५	३२०३४	९४७३०	३३६८२	९४१५७	१९
४२	२७०६०	९६२६९	२८७३६	९५७८२	३०४०३	९५२६६	३२०६१	९४७२१	३३७१०	९४१४७	१८
४३	२७०८८	९६२६१	२८७६४	९५७७४	३०४३१	९५२५७	३२०८९	९४७१२	३३७३७	९४१३७	१७
४४	२७११६	९६२५३	२८७९२	९५७६६	३०४५९	९५२४८	३२११६	९४७०२	३३७६४	९४१२७	१६
४५	२७१४४	९६२४६	२८८२०	९५७५७	३०४८६	९५२४०	३२१४४	९४६९३	३३७९२	९४११८	१५
४६	२७१७२	९६२३८	२८८४७	९५७४९	३०५१४	९५२३१	३२१७१	९४६८४	३३८१९	९४१०८	१४
४७	२७२००	९६२३०	२८८७५	९५७४०	३०५४२	९५२२२	३२१९९	९४६७४	३३८४६	९४०९८	१३
४८	२७२२८	९६२२२	२८९०३	९५७३२	३०५७०	९५२१३	३२२२७	९४६६५	३३८७४	९४०८८	१२
४९	२७२५६	९६२१४	२८९३१	९५७२४	३०५९७	९५२०४	३२२५४	९४६५६	३३९०१	९४०७८	११
५०	२७२८४	९६२०६	२८९५९	९५७१५	३०६२५	९५१९५	३२२८२	९४६४६	३३९२९	९४०६८	१०
५१	२७३१२	९६१९८	२८९८७	९५७०७	३०६५३	९५१८६	३२३०९	९४६३७	३३९५६	९४०५८	९
५२	२७३४०	९६१९०	२९०१५	९५६९८	३०६८०	९५१७७	३२३३७	९४६२७	३३९८३	९४०४९	८
५३	२७३६८	९६१८२	२९०४२	९५६९०	३०७०८	९५१६८	३२३६४	९४६१८	३४०११	९४०३९	७
५४	२७३९६	९६१७४	२९०७०	९५६८१	३०७३६	९५१५९	३२३९२	९४६०९	३४०३८	९४०२९	६
५५	२७४२४	९६१६६	२९०९८	९५६७३	३०७६३	९५१५०	३२४१९	९४५९९	३४०६५	९४०१९	५
५६	२७४५२	९६१५८	२९१२६	९५६६४	३०७९१	९५१४२	३२४४७	९४५९०	३४०९३	९४००९	४
५७	२७४८०	९६१५०	२९१५४	९५६५६	३०८१९	९५१३३	३२४७४	९४५८०	३४१२०	९३९९९	३
५८	२७५०८	९६१४२	२९१८२	९५६४७	३०८४६	९५१२४	३२५०२	९४५७१	३४१४७	९३९८९	२
५९	२७५३६	९६१३४	२९२०९	९५६३९	३०८७४	९५११५	३२५२९	९४५६१	३४१७५	९३९७९	१
६०	२७५६४	९६१२६	२९२३७	९५६३०	३०९०२	९५१०६	३२५५७	९४५५२	३४२०२	९३९६९	०
	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	क
	७४ अंश		७३ अंश		७२ अंश		७१ अंश		७० अंश		

तिसरे कोष्टक

स्वाभाविक भुजज्या

	२० अंश		२१ अंश		२२ अंश		२३ अंश		२४ अंश		
क·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	
०	३४२०२	९३९६९	३५८३७	९३३५८	३७४६१	९२७१८	३९०७३	९२०५०	४०६७४	९१३५५	६०
१	३४२२९	९३९५९	३५८६४	९३३४८	३७४८८	९२७०७	३९१००	९२०३९	४०७००	९१३४३	५९
२	३४२५७	९३९४९	३५८९१	९३३३७	३७५१५	९२६९७	३९१२७	९२०२८	४०७२७	९१३३१	५८
३	३४२८४	९३९३९	३५९१८	९३३२७	३७५४२	९२६८६	३९१५३	९२०१६	४०७५३	९१३१९	५७
४	३४३११	९३९२९	३५९४५	९३३१६	३७५६९	९२६७५	३९१८०	९२००५	४०७८०	९१३०७	५६
५	३४३३९	९३९१९	३५९७३	९३३०६	३७५९५	९२६६४	३९२०७	९१९९४	४०८०६	९१२९५	५५
६	३४३६६	९३९०९	३६०००	९३२९५	३७६२२	९२६५३	३९२३४	९१९८२	४०८३३	९१२८३	५४
७	३४३९३	९३८९९	३६०२७	९३२८५	३७६४९	९२६४२	३९२६०	९१९७१	४०८६०	९१२७२	५३
८	३४४२१	९३८८९	३६०५४	९३२७४	३७६७६	९२६३१	३९२८७	९१९५९	४०८८६	९१२६०	५२
९	३४४४८	९३८७९	३६०८१	९३२६४	३७७०३	९२६२०	३९३१४	९१९४८	४०९१३	९१२४८	५१
१०	३४४७५	९३८६९	३६१०८	९३२५३	३७७३०	९२६०९	३९३४१	९१९३६	४०९३९	९१२३६	५०
११	३४५०३	९३८५९	३६१३५	९३२४३	३७७५७	९२५९८	३९३६७	९१९२५	४०९६६	९१२२४	४९
१२	३४५३०	९३८४९	३६१६२	९३२३२	३७७८४	९२५८७	३९३९४	९१९१४	४०९९२	९१२१२	४८
१३	३४५५७	९३८३९	३६१९०	९३२२२	३७८११	९२५७६	३९४२१	९१९०२	४१०१९	९१२००	४७
१४	३४५८४	९३८२९	३६२१७	९३२११	३७८३८	९२५६५	३९४४८	९१८९१	४१०४५	९११८८	४६
१५	३४६१२	९३८१९	३६२४४	९३२०१	३७८६५	९२५५४	३९४७४	९१८७९	४१०७२	९११७६	४५
१६	३४६३९	९३८०९	३६२७१	९३१९०	३७८९२	९२५४३	३९५०१	९१८६८	४१०९८	९११६४	४४
१७	३४६६६	९३७९९	३६२९८	९३१८०	३७९१९	९२५३२	३९५२८	९१८५६	४११२५	९११५२	४३
१८	३४६९४	९३७८९	३६३२५	९३१६९	३७९४६	९२५२१	३९५५५	९१८४५	४११५१	९११४०	४२
१९	३४७२१	९३७७९	३६३५२	९३१५९	३७९७३	९२५१०	३९५८१	९१८३३	४११७८	९११२८	४१
२०	३४७४८	९३७६९	३६३७९	९३१४८	३७९९९	९२४९९	३९६०८	९१८२२	४१२०४	९१११६	४०
२१	३४७७५	९३७५९	३६४०६	९३१३७	३८०२६	९२४८८	३९६३५	९१८१०	४१२३१	९११०४	३९
२२	३४८०३	९३७४८	३६४३४	९३१२७	३८०५३	९२४७७	३९६६१	९१७९९	४१२५७	९१०९२	३८
२३	३४८३०	९३७३८	३६४६१	९३११६	३८०८०	९२४६६	३९६८८	९१७८७	४१२८४	९१०८०	३७
२४	३४८५७	९३७२८	३६४८८	९३१०६	३८१०७	९२४५५	३९७१५	९१७७५	४१३१०	९१०६८	३६
२५	३४८८४	९३७१८	३६५१५	९३०९५	३८१३४	९२४४४	३९७४१	९१७६४	४१३३७	९१०५६	३५
२६	३४९१२	९३७०८	३६५४२	९३०८४	३८१६१	९२४३२	३९७६८	९१७५२	४१३६३	९१०४४	३४
२७	३४९३९	९३६९८	३६५६९	९३०७४	३८१८८	९२४२१	३९७९५	९१७४१	४१३९०	९१०३२	३३
२८	३४९६६	९३६८८	३६५९६	९३०६३	३८२१५	९२४१०	३९८२२	९१७२९	४१४१६	९१०२०	३२
२९	३४९९३	९३६७७	३६६२३	९३०५२	३८२४१	९२३९९	३९८४८	९१७१८	४१४४३	९१००८	३१
३०	३५०२१	९३६६७	३६६५०	९३०४२	३८२६८	९२३८८	३९८७५	९१७०६	४१४६९	९०९९६	३०
३१	३५०४८	९३६५७	३६६७७	९३०३१	३८२९५	९२३७७	३९९०२	९१६९४	४१४९६	९०९८४	२९
३२	३५०७५	९३६४७	३६७०४	९३०२०	३८३२२	९२३६६	३९९२८	९१६८३	४१५२२	९०९७२	२८
३३	३५१०२	९३६३७	३६७३१	९३०१०	३८३४९	९२३५५	३९९५५	९१६७१	४१५४९	९०९६०	२७
३४	३५१३०	९३६२६	३६७५८	९२९९९	३८३७६	९२३४३	३९९८२	९१६६०	४१५७५	९०९४८	२६
३५	३५१५७	९३६१६	३६७८५	९२९८८	३८४०३	९२३३२	४०००८	९१६४८	४१६०२	९०९३६	२५
३६	३५१८४	९३६०६	३६८१२	९२९७८	३८४३०	९२३२१	४००३५	९१६३६	४१६२८	९०९२४	२४
३७	३५२११	९३५९६	३६८३९	९२९६७	३८४५६	९२३१०	४००६२	९१६२५	४१६५५	९०९११	२३
३८	३५२३९	९३५८५	३६८६७	९२९५६	३८४८३	९२२९९	४००८८	९१६१३	४१६८१	९०८९९	२२
३९	३५२६६	९३५७५	३६८९४	९२९४५	३८५१०	९२२८७	४०११५	९१६०१	४१७०७	९०८८७	२१
४०	३५२९३	९३५६५	३६९२१	९२९३५	३८५३७	९२२७६	४०१४१	९१५९०	४१७३४	९०८७५	२०
४१	३५३२०	९३५५५	३६९४८	९२९२४	३८५६४	९२२६५	४०१६८	९१५७८	४१७६०	९०८६३	१९
४२	३५३४७	९३५४४	३६९७५	९२९१३	३८५९१	९२२५४	४०१९५	९१५६६	४१७८७	९०८५१	१८
४३	३५३७५	९३५३४	३७००२	९२९०२	३८६१७	९२२४३	४०२२१	९१५५५	४१८१३	९०८३९	१७
४४	३५४०२	९३५२४	३७०२९	९२८९२	३८६४४	९२२३१	४०२४८	९१५४३	४१८४०	९०८२६	१६
४५	३५४२९	९३५१४	३७०५६	९२८८१	३८६७१	९२२२०	४०२७५	९१५३१	४१८६६	९०८१४	१५
४६	३५४५६	९३५०३	३७०८३	९२८७०	३८६९८	९२२०९	४०३०१	९१५१९	४१८९२	९०८०२	१४
४७	३५४८४	९३४९३	३७११०	९२८५९	३८७२५	९२१९८	४०३२८	९१५०८	४१९१९	९०७९०	१३
४८	३५५११	९३४८३	३७१३७	९२८४९	३८७५२	९२१८६	४०३५५	९१४९६	४१९४५	९०७७८	१२
४९	३५५३८	९३४७२	३७१६४	९२८३८	३८७७८	९२१७५	४०३८१	९१४८४	४१९७२	९०७६६	११
५०	३५५६५	९३४६२	३७१९१	९२८२७	३८८०५	९२१६४	४०४०८	९१४७२	४१९९८	९०७५३	१०
५१	३५५९२	९३४५२	३७२१८	९२८१६	३८८३२	९२१५२	४०४३४	९१४६१	४२०२४	९०७४१	९
५२	३५६१९	९३४४१	३७२४५	९२८०५	३८८५९	९२१४१	४०४६१	९१४४९	४२०५१	९०७२९	८
५३	३५६४७	९३४३१	३७२७२	९२७९४	३८८८६	९२१३०	४०४८८	९१४३७	४२०७७	९०७१७	७
५४	३५६७४	९३४२०	३७२९९	९२७८४	३८९१२	९२११९	४०५१४	९१४२५	४२१०४	९०७०४	६
५५	३५७०१	९३४१०	३७३२६	९२७७३	३८९३९	९२१०७	४०५४१	९१४१४	४२१३०	९०६९२	५
५६	३५७२८	९३४००	३७३५३	९२७६२	३८९६६	९२०९६	४०५६७	९१४०२	४२१५६	९०६८०	४
५७	३५७५५	९३३८९	३७३८०	९२७५१	३८९९३	९२०८५	४०५९४	९१३९०	४२१८३	९०६६८	३
५८	३५७८२	९३३७९	३७४०७	९२७४०	३९०२०	९२०७३	४०६२१	९१३७८	४२२०९	९०६५५	२
५९	३५८१०	९३३६८	३७४३४	९२७२९	३९०४६	९२०६२	४०६४७	९१३६६	४२२३५	९०६४३	१
६०	३५८३७	९३३५८	३७४६१	९२७१८	३९०७३	९२०५०	४०६७४	९१३५५	४२२६२	९०६३१	०
	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	क·
	६९ अंश		६८ अंश		६७ अंश		६६ अंश		६५ अंश		

तिसरे कोष्टक

स्वाभाविक भुजज्या

	२५ अंश		२६ अंश		२७ अंश		२८ अंश		२९ अंश		
क.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	
०	४२२६२	९०६३१	४३८३७	८९८७९	४५३९९	८९१०१	४६९४७	८८२९५	४८४८१	८७४६२	६०
१	४२२८८	९०६१८	४३८६३	८९८६७	४५४२५	८९०८७	४६९७३	८८२८१	४८५०६	८७४४८	५९
२	४२३१५	९०६०६	४३८८९	८९८५४	४५४५१	८९०७४	४६९९९	८८२६७	४८५३२	८७४३४	५८
३	४२३४१	९०५९४	४३९१६	८९८४१	४५४७७	८९०६१	४७०२४	८८२५४	४८५५७	८७४२०	५७
४	४२३६७	९०५८२	४३९४२	८९८२८	४५५०३	८९०४८	४७०५०	८८२४०	४८५८३	८७४०६	५६
५	४२३९४	९०५६९	४३९६८	८९८१६	४५५२९	८९०३५	४७०७६	८८२२६	४८६०८	८७३९१	५५
६	४२४२०	९०५५७	४३९९४	८९८०३	४५५५४	८९०२१	४७१०१	८८२१३	४८६३४	८७३७७	५४
७	४२४४६	९०५४५	४४०२०	८९७९०	४५५८०	८९००८	४७१२७	८८१९९	४८६५९	८७३६३	५३
८	४२४७३	९०५३२	४४०४६	८९७७७	४५६०६	८८९९५	४७१५३	८८१८५	४८६८४	८७३४९	५२
९	४२४९९	९०५२०	४४०७२	८९७६४	४५६३२	८८९८१	४७१७८	८८१७२	४८७१०	८७३३५	५१
१०	४२५२५	९०५०७	४४०९८	८९७५२	४५६५८	८८९६८	४७२०४	८८१५८	४८७३५	८७३२१	५०
११	४२५५२	९०४९५	४४१२४	८९७३९	४५६८४	८८९५५	४७२२९	८८१४४	४८७६१	८७३०६	४९
१२	४२५७८	९०४८३	४४१५१	८९७२६	४५७१०	८८९४२	४७२५५	८८१३०	४८७८६	८७२९२	४८
१३	४२६०४	९०४७०	४४१७७	८९७१३	४५७३६	८८९२८	४७२८१	८८११७	४८८११	८७२७८	४७
१४	४२६३१	९०४५८	४४२०३	८९७००	४५७६२	८८९१५	४७३०६	८८१०३	४८८३७	८७२६४	४६
१५	४२६५७	९०४४६	४४२२९	८९६८७	४५७८७	८८९०२	४७३३२	८८०८९	४८८६२	८७२५०	४५
१६	४२६८३	९०४३३	४४२५५	८९६७४	४५८१३	८८८८८	४७३५८	८८०७५	४८८८८	८७२३५	४४
१७	४२७०९	९०४२१	४४२८१	८९६६२	४५८३९	८८८७५	४७३८३	८८०६२	४८९१३	८७२२१	४३
१८	४२७३६	९०४०८	४४३०७	८९६४९	४५८६५	८८८६२	४७४०९	८८०४८	४८९३८	८७२०७	४२
१९	४२७६२	९०३९६	४४३३३	८९६३६	४५८९१	८८८४८	४७४३४	८८०३४	४८९६४	८७१९३	४१
२०	४२७८८	९०३८३	४४३५९	८९६२३	४५९१७	८८८३५	४७४६०	८८०२०	४८९८९	८७१७८	४०
२१	४२८१५	९०३७१	४४३८५	८९६१०	४५९४२	८८८२२	४७४८६	८८००६	४९०१४	८७१६४	३९
२२	४२८४१	९०३५८	४४४११	८९५९७	४५९६८	८८८०८	४७५११	८७९९३	४९०४०	८७१५०	३८
२३	४२८६७	९०३४६	४४४३७	८९५८४	४५९९४	८८७९५	४७५३७	८७९७९	४९०६५	८७१३६	३७
२४	४२८९४	९०३३४	४४४६४	८९५७१	४६०२०	८८७८२	४७५६२	८७९६५	४९०९०	८७१२१	३६
२५	४२९२०	९०३२१	४४४९०	८९५५८	४६०४६	८८७६८	४७५८८	८७९५१	४९११६	८७१०७	३५
२६	४२९४६	९०३०९	४४५१६	८९५४५	४६०७२	८८७५५	४७६१४	८७९३७	४९१४१	८७०९३	३४
२७	४२९७२	९०२९६	४४५४२	८९५३२	४६०९७	८८७४१	४७६३९	८७९२३	४९१६६	८७०७९	३३
२८	४२९९९	९०२८४	४४५६८	८९५१९	४६१२३	८८७२८	४७६६५	८७९०९	४९१९२	८७०६४	३२
२९	४३०२५	९०२७१	४४५९४	८९५०६	४६१४९	८८७१५	४७६९०	८७८९६	४९२१७	८७०५०	३१
३०	४३०५१	९०२५९	४४६२०	८९४९३	४६१७५	८८७०१	४७७१६	८७८८२	४९२४२	८७०३६	३०
३१	४३०७७	९०२४६	४४६४६	८९४८०	४६२०१	८८६८८	४७७४१	८७८६८	४९२६८	८७०२१	२९
३२	४३१०४	९०२३३	४४६७२	८९४६७	४६२२६	८८६७४	४७७६७	८७८५४	४९२९३	८७००७	२८
३३	४३१३०	९०२२१	४४६९८	८९४५४	४६२५२	८८६६१	४७७९३	८७८४०	४९३१८	८६९९३	२७
३४	४३१५६	९०२०८	४४७२४	८९४४१	४६२७८	८८६४७	४७८१८	८७८२६	४९३४४	८६९७८	२६
३५	४३१८२	९०१९६	४४७५०	८९४२८	४६३०४	८८६३४	४७८४४	८७८१२	४९३६९	८६९६४	२५
३६	४३२०९	९०१८३	४४७७६	८९४१५	४६३३०	८८६२०	४७८६९	८७७९८	४९३९४	८६९४९	२४
३७	४३२३५	९०१७१	४४८०२	८९४०२	४६३५५	८८६०७	४७८९५	८७७८४	४९४१९	८६९३५	२३
३८	४३२६१	९०१५८	४४८२८	८९३८९	४६३८१	८८५९३	४७९२०	८७७७०	४९४४५	८६९२१	२२
३९	४३२८७	९०१४६	४४८५४	८९३७६	४६४०७	८८५८०	४७९४६	८७७५६	४९४७०	८६९०६	२१
४०	४३३१३	९०१३३	४४८८०	८९३६३	४६४३३	८८५६६	४७९७१	८७७४३	४९४९५	८६८९२	२०
४१	४३३४०	९०१२०	४४९०६	८९३५०	४६४५८	८८५५३	४७९९७	८७७२९	४९५२१	८६८७८	१९
४२	४३३६६	९०१०८	४४९३२	८९३३७	४६४८४	८८५३९	४८०२२	८७७१५	४९५४६	८६८६३	१८
४३	४३३९२	९००९५	४४९५८	८९३२४	४६५१०	८८५२६	४८०४८	८७७०१	४९५७१	८६८४९	१७
४४	४३४१८	९००८२	४४९८४	८९३११	४६५३६	८८५१२	४८०७३	८७६८७	४९५९६	८६८३४	१६
४५	४३४४५	९००७०	४५०१०	८९२९८	४६५६१	८८४९९	४८०९९	८७६७३	४९६२२	८६८२०	१५
४६	४३४७१	९००५७	४५०३६	८९२८५	४६५८७	८८४८५	४८१२४	८७६५९	४९६४७	८६८०५	१४
४७	४३४९७	९००४५	४५०६२	८९२७२	४६६१३	८८४७२	४८१५०	८७६४५	४९६७२	८६७९१	१३
४८	४३५२३	९००३२	४५०८८	८९२५९	४६६३९	८८४५८	४८१७५	८७६३१	४९६९७	८६७७७	१२
४९	४३५४९	९००१९	४५११४	८९२४५	४६६६४	८८४४५	४८२०१	८७६१७	४९७२३	८६७६२	११
५०	४३५७५	९०००७	४५१४०	८९२३२	४६६९०	८८४३१	४८२२६	८७६०३	४९७४८	८६७४८	१०
५१	४३६०२	८९९९४	४५१६६	८९२१९	४६७१६	८८४१७	४८२५२	८७५८९	४९७७३	८६७३३	९
५२	४३६२८	८९९८१	४५१९२	८९२०६	४६७४२	८८४०४	४८२७७	८७५७५	४९७९८	८६७१९	८
५३	४३६५४	८९९६८	४५२१८	८९१९३	४६७६७	८८३९०	४८३०३	८७५६१	४९८२४	८६७०४	७
५४	४३६८०	८९९५६	४५२४३	८९१८०	४६७९३	८८३७७	४८३२८	८७५४६	४९८४९	८६६९०	६
५५	४३७०६	८९९४३	४५२६९	८९१६७	४६८१९	८८३६३	४८३५४	८७५३२	४९८७४	८६६७५	५
५६	४३७३३	८९९३०	४५२९५	८९१५३	४६८४४	८८३४९	४८३७९	८७५१८	४९८९९	८६६६१	४
५७	४३७५९	८९९१८	४५३२१	८९१४०	४६८७०	८८३३६	४८४०५	८७५०४	४९९२४	८६६४६	३
५८	४३७८५	८९९०५	४५३४७	८९१२७	४६८९६	८८३२२	४८४३०	८७४९०	४९९५०	८६६३२	२
५९	४३८११	८९८९२	४५३७३	८९११४	४६९२१	८८३०८	४८४५६	८७४७६	४९९७५	८६६१७	१
६०	४३८३७	८९८७९	४५३९९	८९१०१	४६९४७	८८२९५	४८४८१	८७४६२	५००००	८६६०३	०
	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	क.
	६४ अंश		६३ अंश		६२ अंश		६१ अंश		६० अंश		

तिसरे कोष्टक

स्वाभाविक भुजज्या

	३० अंश		३१ अंश		३२ अंश		३३ अंश		३४ अंश		
क.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	
०	५००००	८६६०३	५१५०४	८५७१७	५२९९२	८४८०५	५४४६४	८३८६७	५५९१९	८२९०४	६०
१	५००२५	८६५८८	५१५२९	८५७०२	५३०१७	८४७८९	५४४८८	८३८५१	५५९४३	८२८८७	५९
२	५००५०	८६५७३	५१५५४	८५६८७	५३०४१	८४७७४	५४५१३	८३८३५	५५९६८	८२८७१	५८
३	५००७६	८६५५९	५१५७९	८५६७२	५३०६६	८४७५९	५४५३७	८३८१९	५५९९२	८२८५५	५७
४	५०१०१	८६५४४	५१६०४	८५६५७	५३०९१	८४७४३	५४५६१	८३८०४	५६०१६	८२८३९	५६
५	५०१२६	८६५३०	५१६२८	८५६४२	५३११५	८४७२८	५४५८६	८३७८८	५६०४०	८२८२२	५५
६	५०१५१	८६५१५	५१६५३	८५६२७	५३१४०	८४७१२	५४६१०	८३७७२	५६०६४	८२८०६	५४
७	५०१७६	८६५०१	५१६७८	८५६१२	५३१६४	८४६९७	५४६३५	८३७५६	५६०८८	८२७९०	५३
८	५०२०१	८६४८६	५१७०३	८५५९७	५३१८९	८४६८१	५४६५९	८३७४०	५६११२	८२७७३	५२
९	५०२२७	८६४७१	५१७२८	८५५८२	५३२१४	८४६६६	५४६८३	८३७२४	५६१३६	८२७५७	५१
१०	५०२५२	८६४५७	५१७५३	८५५६७	५३२३८	८४६५०	५४७०८	८३७०८	५६१६०	८२७४१	५०
११	५०२७७	८६४४२	५१७७८	८५५५१	५३२६३	८४६३५	५४७३२	८३६९२	५६१८४	८२७२४	४९
१२	५०३०२	८६४२७	५१८०३	८५५३६	५३२८८	८४६१९	५४७५६	८३६७६	५६२०८	८२७०८	४८
१३	५०३२७	८६४१३	५१८२८	८५५२१	५३३१२	८४६०४	५४७८१	८३६६०	५६२३२	८२६९२	४७
१४	५०३५२	८६३९८	५१८५२	८५५०६	५३३३७	८४५८८	५४८०५	८३६४५	५६२५६	८२६७५	४६
१५	५०३७७	८६३८४	५१८७७	८५४९१	५३३६१	८४५७३	५४८२९	८३६२९	५६२८०	८२६५९	४५
१६	५०४०३	८६३६९	५१९०२	८५४७६	५३३८६	८४५५७	५४८५४	८३६१३	५६३०५	८२६४३	४४
१७	५०४२८	८६३५४	५१९२७	८५४६१	५३४११	८४५४२	५४८७८	८३५९७	५६३२९	८२६२६	४३
१८	५०४५३	८६३४०	५१९५२	८५४४६	५३४३५	८४५२६	५४९०२	८३५८१	५६३५३	८२६१०	४२
१९	५०४७८	८६३२५	५१९७७	८५४३१	५३४६०	८४५११	५४९२७	८३५६५	५६३७७	८२५९३	४१
२०	५०५०३	८६३१०	५२००२	८५४१६	५३४८४	८४४९५	५४९५१	८३५४९	५६४०१	८२५७७	४०
२१	५०५२८	८६२९५	५२०२६	८५४०१	५३५०९	८४४८०	५४९७५	८३५३३	५६४२५	८२५६१	३९
२२	५०५५३	८६२८१	५२०५१	८५३८५	५३५३४	८४४६४	५४९९९	८३५१७	५६४४९	८२५४४	३८
२३	५०५७८	८६२६६	५२०७६	८५३७०	५३५५८	८४४४८	५५०२४	८३५०१	५६४७३	८२५२८	३७
२४	५०६०३	८६२५१	५२१०१	८५३५५	५३५८३	८४४३३	५५०४८	८३४८५	५६४९७	८२५११	३६
२५	५०६२८	८६२३७	५२१२६	८५३४०	५३६०७	८४४१७	५५०७२	८३४६९	५६५२१	८२४९५	३५
२६	५०६५४	८६२२२	५२१५१	८५३२५	५३६३२	८४४०२	५५०९७	८३४५३	५६५४५	८२४७८	३४
२७	५०६७९	८६२०७	५२१७५	८५३१०	५३६५६	८४३८६	५५१२१	८३४३७	५६५६९	८२४६२	३३
२८	५०७०४	८६१९२	५२२००	८५२९४	५३६८१	८४३७०	५५१४५	८३४२१	५६५९३	८२४४६	३२
२९	५०७२९	८६१७८	५२२२५	८५२७९	५३७०५	८४३५५	५५१६९	८३४०५	५६६१७	८२४२९	३१
३०	५०७५४	८६१६३	५२२५०	८५२६४	५३७३०	८४३३९	५५१९४	८३३८९	५६६४१	८२४१३	३०
३१	५०७७९	८६१४८	५२२७५	८५२४९	५३७५४	८४३२४	५५२१८	८३३७३	५६६६५	८२३९६	२९
३२	५०८०४	८६१३३	५२२९९	८५२३४	५३७७९	८४३०८	५५२४२	८३३५६	५६६८९	८२३८०	२८
३३	५०८२९	८६११९	५२३२४	८५२१८	५३८०४	८४२९२	५५२६६	८३३४०	५६७१३	८२३६३	२७
३४	५०८५४	८६१०४	५२३४९	८५२०३	५३८२८	८४२७७	५५२९१	८३३२४	५६७३६	८२३४७	२६
३५	५०८७९	८६०८९	५२३७४	८५१८८	५३८५३	८४२६१	५५३१५	८३३०८	५६७६०	८२३३०	२५
३६	५०९०४	८६०७४	५२३९९	८५१७३	५३८७७	८४२४५	५५३३९	८३२९२	५६७८४	८२३१४	२४
३७	५०९२९	८६०५९	५२४२३	८५१५७	५३९०२	८४२३०	५५३६३	८३२७६	५६८०८	८२२९७	२३
३८	५०९५४	८६०४५	५२४४८	८५१४२	५३९२६	८४२१४	५५३८८	८३२६०	५६८३२	८२२८१	२२
३९	५०९७९	८६०३०	५२४७३	८५१२७	५३९५१	८४१९८	५५४१२	८३२४४	५६८५६	८२२६४	२१
४०	५१००४	८६०१५	५२४९८	८५११२	५३९७५	८४१८२	५५४३६	८३२२८	५६८८०	८२२४८	२०
४१	५१०२९	८६०००	५२५२२	८५०९६	५४०००	८४१६७	५५४६०	८३२१२	५६९०४	८२२३१	१९
४२	५१०५४	८५९८५	५२५४७	८५०८१	५४०२४	८४१५१	५५४८४	८३१९५	५६९२८	८२२१४	१८
४३	५१०७९	८५९७०	५२५७२	८५०६६	५४०४९	८४१३५	५५५०९	८३१७९	५६९५२	८२१९८	१७
४४	५११०४	८५९५६	५२५९७	८५०५१	५४०७३	८४१२०	५५५३३	८३१६३	५६९७६	८२१८१	१६
४५	५११२९	८५९४१	५२६२१	८५०३५	५४०९७	८४१०४	५५५५७	८३१४७	५७०००	८२१६५	१५
४६	५११५४	८५९२६	५२६४६	८५०२०	५४१२२	८४०८८	५५५८१	८३१३१	५७०२४	८२१४८	१४
४७	५११७९	८५९११	५२६७१	८५००५	५४१४६	८४०७२	५५६०५	८३११५	५७०४७	८२१३२	१३
४८	५१२०४	८५८९६	५२६९६	८४९८९	५४१७१	८४०५७	५५६३०	८३०९८	५७०७१	८२११५	१२
४९	५१२२९	८५८८१	५२७२०	८४९७४	५४१९५	८४०४१	५५६५४	८३०८२	५७०९५	८२०९८	११
५०	५१२५४	८५८६६	५२७४५	८४९५९	५४२२०	८४०२५	५५६७८	८३०६६	५७११९	८२०८२	१०
५१	५१२७९	८५८५१	५२७७०	८४९४३	५४२४४	८४००९	५५७०२	८३०५०	५७१४३	८२०६५	९
५२	५१३०४	८५८३६	५२७९४	८४९२८	५४२६९	८३९९४	५५७२६	८३०३४	५७१६७	८२०४८	८
५३	५१३२९	८५८२१	५२८१९	८४९१३	५४२९३	८३९७८	५५७५०	८३०१७	५७१९१	८२०३२	७
५४	५१३५४	८५८०६	५२८४४	८४८९७	५४३१७	८३९६२	५५७७५	८३००१	५७२१५	८२०१५	६
५५	५१३७९	८५७९२	५२८६९	८४८८२	५४३४२	८३९४६	५५७९९	८२९८५	५७२३८	८१९९९	५
५६	५१४०४	८५७७७	५२८९३	८४८६६	५४३६६	८३९३०	५५८२३	८२९६९	५७२६२	८१९८२	४
५७	५१४२९	८५७६२	५२९१८	८४८५१	५४३९१	८३९१५	५५८४७	८२९५३	५७२८६	८१९६५	३
५८	५१४५४	८५७४७	५२९४३	८४८३६	५४४१५	८३८९९	५५८७१	८२९३६	५७३१०	८१९४९	२
५९	५१४७९	८५७३२	५२९६७	८४८२०	५४४४०	८३८८३	५५८९५	८२९२०	५७३३४	८१९३२	१
६०	५१५०४	८५७१७	५२९९२	८४८०५	५४४६४	८३८६७	५५९१९	८२९०४	५७३५८	८१९१५	०
	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	स्वा. को. भु.	स्वा. भु.	क.
	५९ अंश		५८ अंश		५७ अंश		५६ अंश		५५ अंश		

तिसरे कोष्टक

स्वाभाविक भुजज्या

	३५ अंश		३६ अंश		३७ अंश		३८ अंश		३९ अंश		
क	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	
०	५७३५८	८१९१५	५८७७९	८०९०२	६०१८२	७९८६४	६१५६६	७८८०१	६२९३२	७७७१५	६०
१	५७३८१	८१८९९	५८८०२	८०८८५	६०२०५	७९८४६	६१५८९	७८७८३	६२९५५	७७६९६	५९
२	५७४०५	८१८८२	५८८२६	८०८६७	६०२२८	७९८२९	६१६१२	७८७६५	६२९७७	७७६७८	५८
३	५७४२९	८१८६५	५८८४९	८०८५०	६०२५१	७९८११	६१६३५	७८७४७	६३०००	७७६६०	५७
४	५७४५३	८१८४८	५८८७३	८०८३३	६०२७४	७९७९३	६१६५८	७८७२९	६३०२२	७७६४१	५६
५	५७४७७	८१८३२	५८८९६	८०८१६	६०२९८	७९७७६	६१६८१	७८७११	६३०४५	७७६२३	५५
६	५७५०१	८१८१५	५८९२०	८०७९९	६०३२१	७९७५८	६१७०४	७८६९४	६३०६८	७७६०५	५४
७	५७५२४	८१७९८	५८९४३	८०७८२	६०३४४	७९७४१	६१७२६	७८६७६	६३०९०	७७५८६	५३
८	५७५४८	८१७८२	५८९६७	८०७६५	६०३६७	७९७२३	६१७४९	७८६५८	६३११३	७७५६८	५२
९	५७५७२	८१७६५	५८९९०	८०७४८	६०३९०	७९७०६	६१७७२	७८६४०	६३१३५	७७५५०	५१
१०	५७५९६	८१७४८	५९०१४	८०७३०	६०४१४	७९६८८	६१७९५	७८६२२	६३१५८	७७५३१	५०
११	५७६१९	८१७३१	५९०३७	८०७१३	६०४३७	७९६७१	६१८१८	७८६०४	६३१८०	७७५१३	४९
१२	५७६४३	८१७१४	५९०६१	८०६९६	६०४६०	७९६५३	६१८४१	७८५८६	६३२०३	७७४९४	४८
१३	५७६६७	८१६९८	५९०८४	८०६७९	६०४८३	७९६३५	६१८६४	७८५६८	६३२२५	७७४७६	४७
१४	५७६९१	८१६८१	५९१०८	८०६६२	६०५०६	७९६१८	६१८८७	७८५५०	६३२४८	७७४५८	४६
१५	५७७१५	८१६६४	५९१३१	८०६४४	६०५२९	७९६००	६१९०९	७८५३२	६३२७१	७७४३९	४५
१६	५७७३८	८१६४७	५९१५४	८०६२७	६०५५३	७९५८३	६१९३२	७८५१४	६३२९३	७७४२१	४४
१७	५७७६२	८१६३१	५९१७८	८०६१०	६०५७६	७९५६५	६१९५५	७८४९६	६३३१६	७७४०२	४३
१८	५७७८६	८१६१४	५९२०१	८०५९३	६०५९९	७९५४७	६१९७८	७८४७८	६३३३८	७७३८४	४२
१९	५७८१०	८१५९७	५९२२५	८०५७६	६०६२२	७९५३०	६२००१	७८४६०	६३३६१	७७३६६	४१
२०	५७८३३	८१५८०	५९२४८	८०५५८	६०६४५	७९५१२	६२०२४	७८४४२	६३३८३	७७३४७	४०
२१	५७८५७	८१५६३	५९२७२	८०५४१	६०६६८	७९४९४	६२०४६	७८४२४	६३४०६	७७३२९	३९
२२	५७८८१	८१५४६	५९२९५	८०५२४	६०६९१	७९४७७	६२०६९	७८४०५	६३४२८	७७३१०	३८
२३	५७९०४	८१५३०	५९३१८	८०५०७	६०७१४	७९४५९	६२०९२	७८३८७	६३४५१	७७२९२	३७
२४	५७९२८	८१५१३	५९३४२	८०४८९	६०७३८	७९४४१	६२११५	७८३६९	६३४७३	७७२७३	३६
२५	५७९५२	८१४९६	५९३६५	८०४७२	६०७६१	७९४२४	६२१३८	७८३५१	६३४९६	७७२५५	३५
२६	५७९७६	८१४७९	५९३८९	८०४५५	६०७८४	७९४०६	६२१६०	७८३३३	६३५१८	७७२३६	३४
२७	५७९९९	८१४६२	५९४१२	८०४३८	६०८०७	७९३८८	६२१८३	७८३१५	६३५४०	७७२१८	३३
२८	५८०२३	८१४४५	५९४३६	८०४२०	६०८३०	७९३७१	६२२०६	७८२९७	६३५६३	७७१९९	३२
२९	५८०४७	८१४२८	५९४५९	८०४०३	६०८५३	७९३५३	६२२२९	७८२७९	६३५८५	७७१८१	३१
३०	५८०७०	८१४१२	५९४८२	८०३८६	६०८७६	७९३३५	६२२५१	७८२६१	६३६०८	७७१६२	३०
३१	५८०९४	८१३९५	५९५०६	८०३६८	६०८९९	७९३१८	६२२७४	७८२४३	६३६३०	७७१४४	२९
३२	५८११८	८१३७८	५९५२९	८०३५१	६०९२२	७९३००	६२२९७	७८२२५	६३६५३	७७१२५	२८
३३	५८१४१	८१३६१	५९५५२	८०३३४	६०९४५	७९२८२	६२३२०	७८२०६	६३६७५	७७१०७	२७
३४	५८१६५	८१३४४	५९५७६	८०३१६	६०९६८	७९२६४	६२३४२	७८१८८	६३६९८	७७०८८	२६
३५	५८१८९	८१३२७	५९५९९	८०२९९	६०९९१	७९२४७	६२३६५	७८१७०	६३७२०	७७०७०	२५
३६	५८२१२	८१३१०	५९६२२	८०२८२	६१०१५	७९२२९	६२३८८	७८१५२	६३७४२	७७०५१	२४
३७	५८२३६	८१२९३	५९६४६	८०२६४	६१०३८	७९२११	६२४११	७८१३४	६३७६५	७७०३३	२३
३८	५८२६०	८१२७६	५९६६९	८०२४७	६१०६१	७९१९३	६२४३३	७८११६	६३७८७	७७०१४	२२
३९	५८२८३	८१२५९	५९६९३	८०२३०	६१०८४	७९१७६	६२४५६	७८०९८	६३८१०	७६९९६	२१
४०	५८३०७	८१२४२	५९७१६	८०२१२	६११०७	७९१५८	६२४७९	७८०७९	६३८३२	७६९७७	२०
४१	५८३३०	८१२२५	५९७३९	८०१९५	६११३०	७९१४०	६२५०२	७८०६१	६३८५४	७६९५८	१९
४२	५८३५४	८१२०८	५९७६३	८०१७८	६११५३	७९१२२	६२५२४	७८०४३	६३८७७	७६९४०	१८
४३	५८३७८	८११९१	५९७८६	८०१६०	६११७६	७९१०५	६२५४७	७८०२५	६३८९९	७६९२१	१७
४४	५८४०१	८११७४	५९८०९	८०१४३	६११९९	७९०८७	६२५७०	७८००७	६३९२२	७६९०३	१६
४५	५८४२५	८११५७	५९८३२	८०१२५	६१२२२	७९०६९	६२५९२	७७९८८	६३९४४	७६८८४	१५
४६	५८४४९	८११४०	५९८५६	८०१०८	६१२४५	७९०५१	६२६१५	७७९७०	६३९६६	७६८६६	१४
४७	५८४७२	८११२३	५९८७९	८००९१	६१२६८	७९०३३	६२६३८	७७९५२	६३९८९	७६८४७	१३
४८	५८४९६	८११०६	५९९०२	८००७३	६१२९१	७९०१५	६२६६०	७७९३४	६४०११	७६८२८	१२
४९	५८५१९	८१०८९	५९९२६	८००५६	६१३१४	७८९९८	६२६८३	७७९१६	६४०३३	७६८१०	११
५०	५८५४३	८१०७२	५९९४९	८००३८	६१३३७	७८९८०	६२७०६	७७८९७	६४०५६	७६७९१	१०
५१	५८५६७	८१०५५	५९९७२	८००२१	६१३६०	७८९६२	६२७२८	७७८७९	६४०७८	७६७७२	९
५२	५८५९०	८१०३८	५९९९५	८०००३	६१३८३	७८९४४	६२७५१	७७८६१	६४१००	७६७५४	८
५३	५८६१४	८१०२१	६००१९	७९९८६	६१४०६	७८९२६	६२७७४	७७८४३	६४१२३	७६७३५	७
५४	५८६३७	८१००४	६००४२	७९९६८	६१४२९	७८९०८	६२७९६	७७८२४	६४१४५	७६७१६	६
५५	५८६६१	८०९८७	६००६५	७९९५१	६१४५१	७८८९०	६२८१९	७७८०६	६४१६७	७६६९८	५
५६	५८६८४	८०९७०	६००८९	७९९३३	६१४७४	७८८७३	६२८४२	७७७८८	६४१९०	७६६७९	४
५७	५८७०८	८०९५३	६०११२	७९९१६	६१४९७	७८८५५	६२८६४	७७७६९	६४२१२	७६६६०	३
५८	५८७३१	८०९३६	६०१३५	७९८९८	६१५२०	७८८३७	६२८८७	७७७५१	६४२३४	७६६४२	२
५९	५८७५५	८०९१९	६०१५८	७९८८१	६१५४३	७८८१९	६२९०९	७७७३३	६४२५६	७६६२३	१
६०	५८७७९	८०९०२	६०१८२	७९८६४	६१५६६	७८८०१	६२९३२	७७७१५	६४२७९	७६६०४	०
	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	स्वा·को·भु·	स्वा·भु·	क
	५४ अंश		५३ अंश		५२ अंश		५१ अंश		५० अंश		

तिसरे कोष्टक

स्वाभाविक भुजज्या

	४० अंश		४१ अंश		४२ अंश		४३ अंश		४४ अंश		
क	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	
०	६४२७९	७६६०४	६५६०६	७५४७१	६६९१३	७४३१४	६८२००	७३१३५	६९४६६	७१९३४	६०
१	६४३०१	७६५८६	६५६२८	७५४५२	६६९३५	७४२९५	६८२२१	७३११६	६९४८७	७१९१४	५९
२	६४३२३	७६५६७	६५६५०	७५४३३	६६९५६	७४२७६	६८२४२	७३०९६	६९५०८	७१८९४	५८
३	६४३४६	७६५४८	६५६७२	७५४१४	६६९७८	७४२५६	६८२६४	७३०७६	६९५२९	७१८७३	५७
४	६४३६८	७६५३०	६५६९४	७५३९५	६६९९९	७४२३७	६८२८५	७३०५६	६९५४९	७१८५३	५६
५	६४३९०	७६५११	६५७१६	७५३७५	६७०२१	७४२१७	६८३०६	७३०३६	६९५७०	७१८३३	५५
६	६४४१२	७६४९२	६५७३८	७५३५६	६७०४३	७४१९८	६८३२७	७३०१६	६९५९१	७१८१३	५४
७	६४४३५	७६४७३	६५७५९	७५३३७	६७०६४	७४१७८	६८३४९	७२९९६	६९६१२	७१७९२	५३
८	६४४५७	७६४५५	६५७८१	७५३१८	६७०८६	७४१५९	६८३७०	७२९७६	६९६३३	७१७७२	५२
९	६४४७९	७६४३६	६५८०३	७५२९९	६७१०७	७४१३९	६८३९१	७२९५७	६९६५४	७१७५२	५१
१०	६४५०१	७६४१७	६५८२५	७५२८०	६७१२९	७४१२०	६८४१२	७२९३७	६९६७५	७१७३२	५०
११	६४५२४	७६३९८	६५८४७	७५२६१	६७१५१	७४१००	६८४३४	७२९१७	६९६९६	७१७११	४९
१२	६४५४६	७६३८०	६५८६९	७५२४१	६७१७२	७४०८०	६८४५५	७२८९७	६९७१७	७१६९१	४८
१३	६४५६८	७६३६१	६५८९१	७५२२२	६७१९४	७४०६१	६८४७६	७२८७७	६९७३७	७१६७१	४७
१४	६४५९०	७६३४२	६५९१३	७५२०३	६७२१५	७४०४१	६८४९७	७२८५७	६९७५८	७१६५०	४६
१५	६४६१२	७६३२३	६५९३५	७५१८४	६७२३७	७४०२२	६८५१८	७२८३७	६९७७९	७१६३०	४५
१६	६४६३५	७६३०४	६५९५६	७५१६५	६७२५८	७४००२	६८५३९	७२८१७	६९८००	७१६१०	४४
१७	६४६५७	७६२८६	६५९७८	७५१४६	६७२८०	७३९८३	६८५६१	७२७९७	६९८२१	७१५९०	४३
१८	६४६७९	७६२६७	६६०००	७५१२६	६७३०१	७३९६३	६८५८२	७२७७७	६९८४२	७१५६९	४२
१९	६४७०१	७६२४८	६६०२२	७५१०७	६७३२३	७३९४४	६८६०३	७२७५७	६९८६२	७१५४९	४१
२०	६४७२३	७६२२९	६६०४४	७५०८८	६७३४४	७३९२४	६८६२४	७२७३७	६९८८३	७१५२९	४०
२१	६४७४६	७६२१०	६६०६६	७५०६९	६७३६६	७३९०४	६८६४५	७२७१७	६९९०४	७१५०८	३९
२२	६४७६८	७६१९२	६६०८८	७५०५०	६७३८७	७३८८५	६८६६६	७२६९७	६९९२५	७१४८८	३८
२३	६४७९०	७६१७३	६६१०९	७५०३०	६७४०९	७३८६५	६८६८८	७२६७७	६९९४६	७१४६८	३७
२४	६४८१२	७६१५४	६६१३१	७५०११	६७४३०	७३८४६	६८७०९	७२६५७	६९९६६	७१४४७	३६
२५	६४८३४	७६१३५	६६१५३	७४९९२	६७४५२	७३८२६	६८७३०	७२६३७	६९९८७	७१४२७	३५
२६	६४८५६	७६११६	६६१७५	७४९७३	६७४७३	७३८०६	६८७५१	७२६१७	७०००८	७१४०७	३४
२७	६४८७८	७६०९७	६६१९७	७४९५३	६७४९५	७३७८७	६८७७२	७२५९७	७००२९	७१३८६	३३
२८	६४९०१	७६०७८	६६२१८	७४९३४	६७५१६	७३७६७	६८७९३	७२५७७	७००४९	७१३६६	३२
२९	६४९२३	७६०५९	६६२४०	७४९१५	६७५३८	७३७४७	६८८१४	७२५५७	७००७०	७१३४५	३१
३०	६४९४५	७६०४१	६६२६२	७४८९६	६७५५९	७३७२८	६८८३५	७२५३७	७००९१	७१३२५	३०
३१	६४९६७	७६०२२	६६२८४	७४८७६	६७५८०	७३७०८	६८८५७	७२५१७	७०११२	७१३०५	२९
३२	६४९८९	७६००३	६६३०६	७४८५७	६७६०२	७३६८८	६८८७८	७२४९७	७०१३२	७१२८४	२८
३३	६५०११	७५९८४	६६३२७	७४८३८	६७६२३	७३६६९	६८८९९	७२४७७	७०१५३	७१२६४	२७
३४	६५०३३	७५९६५	६६३४९	७४८१८	६७६४५	७३६४९	६८९२०	७२४५७	७०१७४	७१२४३	२६
३५	६५०५५	७५९४६	६६३७१	७४७९९	६७६६६	७३६२९	६८९४१	७२४३७	७०१९५	७१२२३	२५
३६	६५०७७	७५९२७	६६३९३	७४७८०	६७६८८	७३६१०	६८९६२	७२४१७	७०२१५	७१२०३	२४
३७	६५१००	७५९०८	६६४१४	७४७६०	६७७०९	७३५९०	६८९८३	७२३९७	७०२३६	७११८२	२३
३८	६५१२२	७५८८९	६६४३६	७४७४१	६७७३०	७३५७०	६९००४	७२३७७	७०२५७	७११६२	२२
३९	६५१४४	७५८७०	६६४५८	७४७२२	६७७५२	७३५५१	६९०२५	७२३५७	७०२७७	७११४१	२१
४०	६५१६६	७५८५१	६६४८०	७४७०२	६७७७३	७३५३१	६९०४६	७२३३७	७०२९८	७११२१	२०
४१	६५१८८	७५८३२	६६५०१	७४६८३	६७७९५	७३५११	६९०६७	७२३१७	७०३१९	७११००	१९
४२	६५२१०	७५८१३	६६५२३	७४६६४	६७८१६	७३४९१	६९०८८	७२२९७	७०३३९	७१०८०	१८
४३	६५२३२	७५७९४	६६५४५	७४६४४	६७८३७	७३४७२	६९१०९	७२२७७	७०३६०	७१०५९	१७
४४	६५२५४	७५७७५	६६५६६	७४६२५	६७८५९	७३४५२	६९१३०	७२२५६	७०३८१	७१०३९	१६
४५	६५२७६	७५७५६	६६५८८	७४६०६	६७८८०	७३४३२	६९१५१	७२२३६	७०४०१	७१०१८	१५
४६	६५२९८	७५७३७	६६६१०	७४५८६	६७९०१	७३४१२	६९१७२	७२२१६	७०४२२	७०९९८	१४
४७	६५३२०	७५७१८	६६६३२	७४५६७	६७९२३	७३३९३	६९१९३	७२१९६	७०४४३	७०९७८	१३
४८	६५३४२	७५६९९	६६६५३	७४५४८	६७९४४	७३३७३	६९२१४	७२१७६	७०४६३	७०९५७	१२
४९	६५३६४	७५६८०	६६६७५	७४५२८	६७९६५	७३३५३	६९२३५	७२१५६	७०४८४	७०९३७	११
५०	६५३८६	७५६६१	६६६९७	७४५०९	६७९८७	७३३३३	६९२५६	७२१३६	७०५०५	७०९१६	१०
५१	६५४०८	७५६४२	६६७१८	७४४८९	६८००८	७३३१४	६९२७७	७२११६	७०५२५	७०८९५	९
५२	६५४३०	७५६२३	६६७४०	७४४७०	६८०२९	७३२९४	६९२९८	७२०९५	७०५४६	७०८७५	८
५३	६५४५२	७५६०४	६६७६२	७४४५०	६८०५१	७३२७४	६९३१९	७२०७५	७०५६७	७०८५४	७
५४	६५४७४	७५५८५	६६७८३	७४४३१	६८०७२	७३२५४	६९३४०	७२०५५	७०५८७	७०८३४	६
५५	६५४९६	७५५६६	६६८०५	७४४१२	६८०९३	७३२३४	६९३६१	७२०३५	७०६०८	७०८१३	५
५६	६५५१८	७५५४७	६६८२७	७४३९२	६८११५	७३२१५	६९३८२	७२०१५	७०६२८	७०७९३	४
५७	६५५४०	७५५२८	६६८४८	७४३७३	६८१३६	७३१९५	६९४०३	७१९९४	७०६४९	७०७७२	३
५८	६५५६२	७५५०९	६६८७०	७४३५३	६८१५७	७३१७५	६९४२४	७१९७४	७०६७०	७०७५२	२
५९	६५५८४	७५४९०	६६८९१	७४३३४	६८१७९	७३१५५	६९४४५	७१९५४	७०६९०	७०७३१	१
६०	६५६०६	७५४७१	६६९१३	७४३१४	६८२००	७३१३५	६९४६६	७१९३४	७०७११	७०७११	०
	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	स्वा·कोभु·	स्वा·भु·	क·
	४९ अंश		४८ अंश		४७ अंश		४६ अंश		४५ अंश		